

О Г Л А В Л Е Н И Е

В В Е Д Е Н И Е. Профессор А. П. Ф р у м к и н 15

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА I. КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ, КОСТЕЙ ТАЗА И ВНЕБРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ. Кандидат медицинских наук доцент <u>И. И. Соболев</u> , профессор М. А. Хелимский. кандидат медицинских наук доцент <u>Н. М. Иглицын</u> , кандидат медицинских наук майор медицинской службы В. А. Семенов и доктор медицинских наук Б. Е. Гайсинский	21
ГЛАВА II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ, КОСТЕЙ ТАЗА И ВНЕБРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ. Профессор А. П. Ф р у м к и н	37
ГЛАВА III. РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ И ТАЗА. Профессор А. П. Ф р у м к и н	47
Рентгенодиагностика слепых проникающих ранений таза. Кандидат медицинских наук Е. А. Лихтенштейн	66

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА I ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК. Доцент полковник медицинской службы П. Г. Дивненко	79
Классификация и частота огнестрельных ранений почек	79
Патологическая анатомия огнестрельных ранений почек Кандидат медицинских наук подполковник медицинской службы А. В. Немилова	81
Гистологическая картина огнестрельных ранений почек	83
Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений почек. Доцент полковник медицинской службы П. Г. Дивненко	92
Лечение огнестрельных ранений почек	96
Ранние и поздние осложнения после огнестрельных ранений почек	106
Закрытая травма почек Кандидат медицинских наук доцент <u>Г. Д. Сперанский</u>	115
ГЛАВА II. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ МОЧЕТОЧНИКОВ. Кандидат медицинских наук доцент <u>Н. М. Иглицын</u>	125
Классификация и частота огнестрельных ранений мочеточников	125
Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений мочеточников	126
Лечение огнестрельных ранений мочеточников	128

ГЛАВА III. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ КОСТЕЙ ТАЗА. Профессор А. М. Хелимский	131
Классификация и частота огнестрельных ранений костей таза.	131
Патологическая анатомия огнестрельных ранений костей таза.	136
Симптоматология и методы диагностики ранений костей таза	140
Течение и лечение огнестрельных ранений костей таза.	153
Осложнения после огнестрельных ранений костей таза.	175
ГЛАВА IV. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ. Кан- дидат медицинских наук доцент <u>И. И. Соболев</u>	185
Классификация и частота огнестрельных ранений мочевого пузыря.	185
Патологическая анатомия ранений мочевого пузыря и его осложнений. Кандидат медицинских наук доцент <u>И. И. Соболев</u> и кандидат меди- цинских наук подполковник медицинской службы А. В. Немилова	189
Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений мочевого пузыря. Кандидат медицинских наук доцент <u>И. И. Соболев</u>	202
Первая помощь при ранениях мочевого пузыря и дальнейшее лечение на этапах эвакуации	210
Лечение на этапах войскового и армейского района	210
Осложнения после огнестрельных ранений мочевого пузыря. Кандидат медицинских наук доцент <u>И. И. Соболев</u> и профессор Л. И. Крайзельбурд	214
Дополнительные способы лечения и специального ухода при ранениях моч- евого пузыря. Кандидат медицинских наук доцент <u>И. И. Соболев</u>	233
ГЛАВА V. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА. Кандидат медицинских наук доцент <u>Н. М. Иглицын</u>	236
Классификация и частота огнестрельных ранений мочеиспускательного канала	236
Патологическая анатомия огнестрельных ранений мочеиспускательного канала	239
Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений мочеиспускатель- ного канала	241
Лечение огнестрельных ранений мочеиспускательного канала.	252
ГЛАВА VI. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ НАРУЖ- НЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ. Кандидат медицинских наук майор ме- дицинской службы В. А. Семенов	268
Огнестрельные ранения и повреждения полового члена. Кандидат меди- цинских наук доцент <u>Н. М. Иглицын</u> и кандидат медицинских наук майор медицинской службы В. А. Семенов	268
Классификация и частота	268
Патологическая анатомия	269
Диагностика	272
Лечение	273
Осложнения	274
Огнестрельные ранения и повреждения мошонки и ее органов. Кандидат медицинских наук майор медицинской службы В. А. Семенов	275
Классификация и частота	275
Патологическая анатомия	277
Симптоматология и диагностика	279
Лечение	280
Осложнения	281
ГЛАВА VII. ПОЗДНИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА И МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА. Кандидат медицинских наук доцент В. А. Стогов	286
ГЛАВА VIII. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ВНЕ- БРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ. Доктор медицинских наук полковник медицинской службы В. Е. Гайсинский	293

Классификация и частота огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки	293
Клиника ранений прямой кишки	295
Лечение раненных в прямую кишку	323
Организация лечения раненных в прямую кишку	344
ГЛАВА IX. ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ И ПРЯМОЙ КИШКИ. Профессор А. П. Фрумкин	351
ГЛАВА X. ИСХОДЫ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ, КОСТЕЙ ТАЗА И ВНЕБРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ. Профессор А. П. Фрумкин	413
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Профессор А. П. Фрумкин	426

ВВЕДЕНИЕ

Огнестрельные ранения и закрытая травма органов мочеполовой системы и прямой кишки до настоящего времени обычно описывались вместе с повреждениями других органов и областей тела, соответственно расположению почек, мочевого пузыря, прямой кишки, мочеиспускательного канала и мужских половых органов.

Повреждение всех указанных жизненно важных органов относилось к числу сопутствующих ранений спины, живота, ягодиц, большого и малого таза и бедра.

В то же время тяжесть послераневого течения нередко определялась преимущественно ранением органов мочеполовой системы и прямой кишки, требовавшим специальных мероприятий лечебного и профилактического характера, специальных методов восстановительной хирургии.

Если опасность ранения почки в первые моменты определялась возможностью обильного кровотечения из раны или внутреннего кровотечения, то в дальнейшем постоянное выделение мочи из раны почки, почечной лоханки или мочеточника приводило к пропитыванию ею окружающих тканей с последующим некрозом и развитием тяжелых флегмон брюшинной жировой клетчатки. Еще более выразительны в этом отношении были ранения мочевого пузыря и прямой кишки, при которых угроза кровотечения не столь велика, но в то же время исключительное значение для послераневого течения приобретали выделения из раны мочи и фекальных масс, являвшиеся основной причиной некротически-флегмонозных процессов в жировой клетчатке малого таза и в особенности в омываемых мочой и калом отломках и свободно лежащих осколках костей таза.

Ранения мочеиспускательного канала в заднем его отделе влекут за собой те же осложнения, что и ранения мочевого пузыря. Сочетанные ранения уретры и прямой кишки, в большинстве сопровождающиеся одновременным ранением отдельных костей таза, относятся к наиболее тяжелой форме огнестрельной травмы как по тяжелому и осложненному течению непосредственно после ранения, так и в отношении образования уретро-прямокишечных свищей, не имеющих почти никаких шансов на самостоятельное закрытие и требующих в дальнейшем специальных методов восстановления проходимости мочеиспускательного канала и закрытия прямокишечного свища.

Ранение прямой кишки в се внебрюшинном отделе до Великой Отечественной войны оставалось весьма мало разработанной проблемой. Оказание непосредственной помощи раненому — рассечение сфинктера прямой кишки, первичное наложение швов на рану прямой кишки, отведение каловых масс посредством искусственного заднего прохода

или свища слепой кишки — служило предметом изучения лишь в отношении показаний к тому или иному вмешательству, техники операции и особенностей послеоперационного ухода и лечения. Не менее важным представляется закрытие послераневых дефектов прямой кишки в различных ее отделах.

Ранение висячей части мочеиспускательного канала в большинстве случаев сопровождалось повреждением пещеристых тел полового члена, ранение же мошоночной части уретры комбинировалось нередко с одновременным повреждением мошонки и ее органов. Эти повреждения вызывали не только физические страдания раненого, но и постоянную тревогу за сохранность половой функции. Дальнейшее лечение и пластическое восстановление поврежденного мочеиспускательного канала, исправление рубцовых искривлений полового члена, восстановление утраченных в результате ранения половых органов — полового члена и яичек зависело главным образом от степени и характера повреждения указанных органов.

Ранения нижнего отдела мочеполовой системы и прямой кишки в той или иной степени и частоте сочетались с повреждениями костей таза, крестца и копчика, реже — тазобедренного сустава и головки бедра. Ранения костей таза и определяли характер послераневого течения и в значительной степени — исход ранения. Поэтому в данном томе ранениям тазовых органов предпослано описание ранений костей таза, изолированных и комбинированных с ранением органов мочеполовой системы и прямой кишки.

Ранения мочевого пузыря и прямой кишки в части, покрытой брюшиной, описаны в 12-м томе, посвященном ранениям живота и органов брюшной полости. В этом же томе нашли свое отражение и ранения почек, поскольку они комбинировались нередко с повреждением паренхиматозных органов — печени, селезенки, поджелудочной железы, желудка, тонких и толстых кишок.

Специфическая функция мочевой системы, связанная с образованием и выделением мочи, пропитывающей при ранении жировую клетчатку, окружающую мочевые органы, и орошающей отломки разрушенных костей, диктует необходимость применения специальных методов хирургического лечения и медикаментозной терапии, направленных на предотвращение осложнений и на борьбу с последующими поражениями соседних тканей и всего организма раненого в целом. Особенно выпукло последние моменты выступают при ранениях прямой кишки и мочевого пузыря, где развитие каловых флегмон или некроза тазовой клетчатки в прежние войны определяло чрезвычайно высокую смертность, считавшуюся почти неизбежной. Высокая смертность в то время обуславливалась главным образом отсутствием специализированной помощи, разработанных специальных методов хирургического лечения и в особенности ухода за ранеными в органы мочевой системы. Специализированная же помощь в Великую Отечественную войну в виде организации отделений госпиталей, расположенных возможно ближе к передовым этапам эвакуации, разрушила существовавшее предубеждение к этого вида ранениям и в полной мере доказала, что наблюдавшийся прежде чрезвычайно высокий процент смертности совсем не является закономерным.

Помимо оказания непосредственной помощи раненым в органы мочеполовой системы в специализированных госпиталях войскового и армейского района, в специализированных урологических отделениях широко применялись все известные и вновь разработанные методы восстановитель-

ной хирургии, что дало возможность вернуть в строй и к труду громадное количество раненых, обреченных ранее на тяжелую инвалидность.

Настоящий том охватывает описание ранений органов мочеполовой системы, костей таза и внебрюшинного отдела прямой кишки в их взаимных сочетаниях и в комбинации с ранениями других органов.

Объединяющей разрозненные и разнообразные представления о действии хирурга при ранениях указанных органов является современная точка зрения на системность повреждения и на реакцию всего макроорганизма на разрушения отдельных его органов. Так, например, при ранениях мочевого пузыря, помимо участия в раневом процессе околопузырной тазовой клетчатки и костей таза, не может быть исключено нарушение функциональной деятельности почек и динамики опорожнения мочеотводящих путей. Последнему фактору должно по праву придавать особое, очень важное значение в возникновении гнойно-воспалительных процессов в верхних мочевых путях и вторичного камнеобразования в почках. Равным образом наличие каловых свищей или рубцовых сужений прямой кишки после ранения несомненно приводит к нарушениям функции не только толстых кишок, но и желудка; не безучастной к раневым и септическим процессам остается и печень, к барьерной функции которой предъявляются особые требования. Если раньше доминирующее значение приписывалось инфекции, вирулентности патогенной флоры, то, как показали современные исследования, не менее важными являются деструктивные изменения в пораженных тканях и нарушения трофической иннервации, вызванные раневым процессом.

Все перечисленные моменты в той или иной степени отражены при описании в этом томе огнестрельных повреждений мочеполовых органов, костей таза и внебрюшинного отдела прямой кишки.

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ, КОСТЕЙ ТАЗА И ВНЕБРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ

Огнестрельные ранения почек в прошлых войнах редко диагностировались и мало освещались в печати. В. А. Гораш приводит в своей диссертации (1918) данные всего о 282 сообщениях, собранных им во всей мировой литературе за период с 1763 по 1914 г., относящихся как к мирному, так и к военному времени. Большинство русских и зарубежных хирургов того времени опубликовывали лишь единичные собственные наблюдения. По данным В. А. Гораша, масштабы наблюдений, даже во время войн прошлых столетий, были сравнительно узки. Так, в течение Семилетней войны 1756—1763 гг. наблюдалось всего 3 случая ранения почек, во время франко-прусской (1870—1871) — 16 случаев, во время англо-бурской (1899—1902) — 24 и, наконец, в течение русско-японской (1904—1905) — всего лишь 4 случая. В дальнейшем русские хирурги опубликовали по одному наблюдению ранений почек: И. О. Ястржемский — в 1905 г., Г. Ф. Цендлер — в 1907 г., П. А. Герцен — в 1908 г., И. И. Греков — в 1910 г., П. Г. Покер — в 1911 г. и В. А. Оппель — в 1911 г. Поэтому естественно, что обоснованных, а тем более общепринятых взглядов на хирургическое лечение ранений почек в то время не было.

Количество наблюдений над огнестрельными ранениями почек как русских, так и зарубежных авторов заметно возросло во время первой мировой войны 1914—1918 гг. Тем не менее количество опубликованных наблюдений по сравнению с ранениями других локализаций оставалось очень скромным. Так, Э. П. Францке в период 1915—1916 гг. наблюдал 2, В. А. Гусынин — 4 случая.

В. А. Гораш располагал в тот период наибольшим количеством личных наблюдений ранений почек — 24. Подвергнув анализу еще 34 случая ранений почек, данные о которых В. А. Гораш получил от других хирургов, автор обстоятельно разработал этот раздел хирургии в своей диссертации на эту тему.

Однако эти наблюдения не могут в полной мере свидетельствовать об истинном положении вещей, так как в действительности ранения почек, по всей видимости, имели место чаще. Зависело это от четырех основных причин: 1) ранения почек примерно в 50,0% сочетаются с ранениями других жизненно важных органов (брюшные, грудные, крупные сосуды, позвоночник), вследствие чего многие раненые гибли на поле боя или на первых этапах, не успев попасть в сферу врачебного наблюдения; 2) по тем же причинам часть раненых, оставшихся в живых, регистрировалась как раненные в брюшную или грудную полость, попадая в другую статистическую рубрику; 3) несовершенные методы обследования того вре-

мени и невозможность их применить в условиях военной обстановки подчас лишали возможности детализировать диагноз, что усугублялось еще общим консервативным направлением многих хирургов при лечении огнестрельных ранений, в том числе и брюшных органов; 4) при легких изолированных повреждениях почки раненые попадали в сферу врачебного наблюдения тогда, когда симптомы, могущие свидетельствовать о повреждении почки, ликвидировались.

Что касается хирургической тактики при ранениях почки, то некоторая часть хирургов предпочитала выжидательно-консервативную, другая часть считала более приемлемой радикально-оперативную (т. е. удаление раненого органа) и, наконец, третья, пожалуй, наиболее многочисленная, часть придерживалась консервативно-оперативной тактики. Надо отдать должное русским хирургам — большая их часть считала оперативное лечение наиболее показанным. К их числу относился В. А. Оппель, настаивавший на ранней операции, Н. Н. Петров, Н. А. Богораз, Д. Н. Рознатовский, В. И. Рокитский, Б. Н. Хольцов, В. А. Гораш. Более консервативные взгляды высказывали С. П. Федоров и И. И. Греков, предпочитавшие выжидательную тактику. В. А. Гораш считал допустимым консервативно-выжидательное лечение лишь при изолированных ранениях почки и только в тех случаях, когда наблюдалась гематурия без других симптомов.

Под консервативным вмешательством обычно разумелась остановка кровотечения, наложение шва на почку и ее тампонада (жир, мышцы, фасция и т. д.). В. А. Гораш выдвинул при лечении этих ранений ценные требования, не утратившие своего значения и поныне: не зондировать, не затыкать, не зашивать. Он же предложил и весьма обстоятельную классификацию ранений почки.

Радикальная операция, т. е. нефрэктомия, большинством хирургов считалась показанной при разрыве почки, обильном кровотечении, мочевой инфильтрации и инфекции.

В 1923 г. две статьи об огнестрельных ранениях почек опубликовал (Урология, 1923, № 1) А. А. Опокин, заявив себя сторонником довольно радикальной тактики. Возможность консервативно-выжидательного лечения допускается им лишь при обособленных ранениях почки, при которых симптомы быстро исчезают и более не появляются. Автор высказался против резекций раненой почки, весьма сдержанно отнесся к шву почки и высказал мнение, что «живая тампонада», о которой писали А. Л. Поленов, С. П. Федоров, А. А. Чайка, С. М. Рубашев, В. П. Недохлебов, В. А. Гораш и др., при огнестрельных ранениях может быть применена не часто. Довольно большое внимание А. А. Опокин уделяет так называемому травматическому нефриту, упоминая, что во избежание осложнений как со стороны раненой, так и неповрежденной почки ряд хирургов рекомендует раннюю нефрэктомию, даже при повреждениях средней тяжести, так как мочевая инфильтрация, другие осложнения и, в частности, поздние кровотечения (В. М. Мыш) нередко приводят к поздней нефрэктомии. Прямыми показаниями к ранней нефрэктомии А. А. Опокин считал разрыв почки, ранения ее ворот с повреждением сосудов или разрушение мочеточника. Автор не счел, однако, возможным высказать окончательное суждение о предпочтительности той или иной тактики по причине полной и, видимо, всеобщей неосведомленности об отдаленных результатах при том или ином виде лечения.

Со времени окончания гражданской войны трудов или отдельных сообщений по вопросу об огнестрельных ранениях почек в течение ряда лет

в литературе почти не появилось, что еще лишний раз свидетельствует об исключительной редкости таких повреждений в мирное время.

С. П. Федоров в 1925 г. рекомендовал придерживаться консервативной терапии. Позднее, в 1932 г., он высказался в пользу обязательного во всех случаях открытых ранений почки обнажения ее поясничным разрезом.

В 1936 г. на Всесоюзной конференции урологов при обсуждении вопроса о подкожных, закрытых повреждениях почек П. Д. Соловов, выступая в прениях, подчеркнул необходимость радикальной хирургической тактики в случаях открытых травм почек, в том числе и огнестрельных, и, наоборот, предпочтительность консервативно-выжидательной тактики при закрытой травме, когда показания к радикальному лечению сравнительно ограничены.

В связи с военными действиями у озера Хасан, на реке Халхин-Гол, в Финляндии вопрос о травме почек был снова поднят советскими хирургами в специальной печати. Ввиду того что огнестрельные ранения почек в подавляющем большинстве случаев сочетались с ранениями органов грудной и брюшной полости, показания к оперативному вмешательству почти всегда были абсолютными. Что касается операций на самой почке, то большинство хирургов ставило показания к тому или иному оперативному вмешательству в зависимости от характера повреждения самой почки. Так, по мнению Л. И. Дунаевского, чем ближе повреждение к почечной ножке, тем больше показаний к первичной нефрэктомии вследствие обширности некроза почечной ткани. Другие хирурги (М. Н. Ахутин, Г. И. Гольдин и др.) относились довольно сдержанно к первичной нефрэктомии при ранениях почки. Однако окончательно вопрос о хирургической тактике при ранениях почки в тот период решен еще не был.

Таким образом, несмотря на значительное усовершенствование методов урологического обследования, тактика хирурга в отношении изолированных ранений почки перед началом Великой Отечественной войны не могла считаться твердо установленной и во многом зависела от личных взглядов и опыта отдельных хирургов. При комбинированных ее повреждениях не возникало никаких сомнений в отношении показаний к оперативному вмешательству.

Особую группу не столько по анатомическому расположению, сколько в отношении специфических особенностей патологических изменений и клинического течения, представляют огнестрельные ранения костей таза и тазовых органов.

Огнестрельные ранения костей таза встречаются довольно часто, и эти ранения без своевременной обработки почти всегда осложняются остеомиелитами, гнойными затеками, флегмонами, абсцессами и сепсисом, обуславливающими высокую летальность при этих ранениях.

Еще Н. И. Пирогов обратил внимание на особенность и тяжесть течения огнестрельных ранений костей таза: «Я уже заметил, — писал Н. И. Пирогов, — что результаты последних войн в отношении повреждений тазовых костей вовсе не так утешительны... Из нескольких тысяч раненых, транспортированных из полустрофа в различные лазареты, я нашел при инспекции не более 10 с огнестрельными ранами таза в живых; выписавшихся же из госпиталей по выздоровлении не могло быть много, потому что я инспектировал в конце войны, а мы знаем, что немногие из огнестрельных ран таза заживают через год совершенно. Но еще реже случается видеть оставшихся в живых с засевшею в кости таза дуглею».

Слова Н. И. Пирогова о судьбах раненных в таз, сказанные почти 90 лет назад, имеют определенное значение и в отношении лечения ранений таза в недавнем прошлом (война 1914—1918 гг.).

Изучение литературы показывает, что наибольшее внимание привлекали к себе закрытые повреждения костей таза и его органов. Работ же, посвященных диагностике и лечению огнестрельных ранений костей таза, крайне мало. Между тем последние являются чрезвычайно тяжелыми повреждениями вследствие быстро возникающих многочисленных осложнений и большого разнообразия комбинированных повреждений.

Н. И. Пирогов объясняет тяжесть огнестрельной травмы костей таза тем, что «костно-венная инфекция часто следует за огнестрельными ранами таза; но сколько я наблюдал, то мне кажется, что эти повреждения еще опаснее образованием глубоких гнойных затеков и мешков около кости, отделением брюшины на большие пространства, нагноением наружной ее поверхности, костеядою, некрозом, кровотечениями и повреждением внутренних органов таза».

После Н. И. Пирогова вопрос об огнестрельных изолированных ранениях костей таза долгое время не поднимался. В период между крымской и первой мировой войной почти не появлялось работ ни в русской, ни в иностранной литературе по этому вопросу. Встречались лишь отдельные казуистического характера сообщения о закрытых переломах костей таза с развитием в дальнейшем остеомиелита, либо описания отдельных случайных пулевых ранений костей таза.

Только война 1914—1918 гг. вновь заставила хирургов заинтересоваться этим вопросом. Так, в 1915 г. вышла книга Н. Н. Петрова о лечении инфицированных ран на войне. В этой книге имеется глава и о ранениях таза. Говоря о лечении свежих ран таза и его органов, автор указывает на важность в первые часы после ранения «физической очистки», препятствующей возникновению тяжелых инфекционных осложнений. Среди этих последних особое значение Н. Н. Петров придает гнилостному остеомиелиту развитых костей таза, обусловливающему длительный сепсис и интоксикацию, нередко приводящие к летальному исходу. В качестве лечебных мероприятий при указанном осложнении автор рекомендует возможно раннюю широкую резекцию пораженной кости.

На XIV съезде российских хирургов (1916) в докладе об огнестрельных ранениях плоских костей (таза и лопатки) А. А. Опокин специально останавливался на ранениях тазовых костей. Свой доклад А. А. Опокин начал с указания на то, что огнестрельные повреждения плоских костей мало изучены и что ни в русской, ни в иностранной печати ему не удалось найти отдельных сообщений по этому вопросу. Огнестрельные повреждения костей таза автор наблюдал 41 раз, причем в 3 случаях были повреждены также мочевой пузырь и прямая кишка. Из этого 41 случая осколочных ранений было 22, в большинстве слепые, причем осколок давал трещину, узуру костей, оскольчатый или даже дырчатый перелом. Клиническое течение этих повреждений тяжелое: развиваются остеомиелиты, остеофлебиты, гнилостные флегмоны тазовой клетчатки и иногда долго длящиеся нагноительные процессы, приводящие к кахексии раненых. Наиболее тяжелое течение А. А. Опокин наблюдал при ранениях крестцово-подвздошного сочленения, вертлужной впадины и тазобедренного сустава; легче протекали ранения подвздошной кости, особенно верхнего ее отдела. А. А. Опокин считает, что показания к оперативному вмешательству должны быть строго индивидуализированы, в зависимости от тяжести ранения и состояния раненого. Лучшие результаты, по его мнению, дает резекция

поврежденной кости. Особого к себе внимания требуют огнестрельные переломы в области вертлужной впадины и тазобедренного сустава. Автор рекомендует разрез по Гаген-Торну как дающий хороший доступ к тазобедренному суставу и к вертлужной впадине.

Той же точки зрения на тяжесть повреждения, время и характер хирургического вмешательства придерживался и Э. П. Францке.

Помимо доклада А. А. Опокина и прений по его докладу на XIV съезде российских хирургов, других значительных работ по вопросу о ранениях костей таза за время первой мировой войны не появилось. Только некоторые статьи касались лишь частных деталей этого вопроса, как, например, о способе удаления инородных тел, расположенных в той или иной области таза. Так, Н. А. Линиченко писал в 1916 г. об изобретенном им аппарате для определения местоположения инородных тел в области подвздошной кости.

За период с 1920 по 1936 г. литературных сообщений по интересующему нас вопросу не было, если не считать опубликованного в 1934 г. наблюдения М. Н. Шапиро о пропитывании тазовой кости свинцом при длительном нахождении свинцовой пули в тазобедренном суставе.

Между 1936 и 1941 г. появился ряд учебников, сборников и статей по военно-полевой хирургии, где ранениям костей таза уделено то или иное место и внимание. Так, до Великой Отечественной войны и во время нее появился ряд крупных трудов советских авторов по военно-полевой хирургии, в частности, «Материалы по военно-полевой хирургии», изданные в 1940 г. под редакцией акад. Н. П. Бурденко, со статьей проф. С. Р. Миротворцева и проф. Н. В. Захарова о ранениях тазового пояса, где учтены данные и первой мировой войны, а также учебники военно-полевой хирургии Н. Н. Еланского (1941), П. А. Куприянова и С. И. Банайтиса, М. Н. Ахутина (1942) и др.

С. Р. Миротворцев и Н. В. Захаров отмечают, что сквозные ранения таза встречаются чаще, чем слепые. При этом наиболее часто повреждаются подвздошные кости, затем следует крестец, лобковая и седалищная кости. По данным указанных авторов, наиболее тяжелый прогноз дают ранения крестцово-подвздошного сочленения, вертлужной впадины и крестца. Авторы указывают, что перелом тазового кольца в целом при огнестрельных ранениях встречается исключительно редко, обычно ранятся лишь отдельные кости таза. Интересно отметить, что авторы, говоря о часто развивающихся при огнестрельных ранениях таза тяжелых остеомиелитах, все же высказываются в пользу консервативного лечения свежих огнестрельных ранений таза в случае, если нет повреждений тазовых органов или крупных артериальных стволов.

Материалы М. Н. Ахутина по вопросу об огнестрельных ранениях таза, в частности, костей его, основаны на данных боев у озера Хасан, где применялось современное огнестрельное оружие. «Ранения тазовых костей, — писал М. Н. Ахутин, — часто осложняются гнойно-гнилостными процессами тазовой клетчатки и обширным остеомиелитом тазовых костей. Лечение подобных осложнений должно быть прежде всего направлено на обеспечение хорошего стока для гнойных скоплений и удаление свободных костных секвестров. Гнойные затеки вскрываются широкими разрезами на ягодицах, над гребнями подвздошных костей и над паупартовой связкой. Для лучшего опорожнения иногда приходится прибегать к резекции тазовых костей. При глубоких внутритазовых гнойниках можно обеспечить хороший сток путем дренирования через седалищное отверстие. Все же, несмотря на самое широкое дренирование таза, инфекция в этих

случаях настолько вирулентна, что большинство гнойно-гнилостных процессов и тазовой клетчатки и костей дает очень плохой исход».

Ф. Ф. Березкин считает, что при простых огнестрельных переломах таза, при которых раневые отверстия примерно соответствуют диаметру пули, вначале показано строго консервативное лечение, проводимое уже на ДМП и последующих этапах эвакуации.

В своей «Военно-полевой хирургии» Н. Н. Еланский ставит вопрос о ранних резекциях костей таза при огнестрельных повреждениях их и вновь рекомендует «положение на животе», предложенное им еще в 1934 г. для случаев повреждения мочевого пузыря во избежание мочевых затеков после высокого сечения мочевого пузыря при положении больного на спине.

Из приведенного выше литературного обзора видно, что вопросу об изолированных огнестрельных ранениях костей таза уделено сравнительно мало внимания как в специальной, так и в общехирургической литературе.

Великая Отечественная война вновь поставила вопрос об огнестрельных ранениях костей таза.

Во второй половине Великой Отечественной войны появилось некоторое количество журнальных статей по вопросам лечения огнестрельных ранений костей таза или их осложнений, главным образом остеомиелитов. Все авторы считают ранения костей таза очень тяжелым страданием, требующим ряда хирургических мероприятий для предупреждения грозных осложнений.

В 1946 г. вышла монография В. В. Лаврова об огнестрельных ранениях тазового пояса и органов таза, в которой специальная глава посвящена ранениям костей таза. Автор считает резекцию костей таза идеалом хирургической обработки костной раны. Такого же мнения на основании материалов войны с белофиннами придерживается и П. Н. Самарин.

Таким образом, основные идеи, высказанные в свое время Н. И. Пироговым, остались в сущности неизменными. Забвение указаний Н. И. Пирогова в первую мировую войну и привело к бездействию хирургов и к укоровившемуся неправильному представлению о ранениях костей таза как безусловно смертельных.

Максимально доступное приближение к линии огня оснащенных хирургических лечебных учреждений в Великую Отечественную войну позволило оказывать своевременную и рациональную первую помощь при ранениях таза, изменив тем самым и прогноз при этих, продолжающихся оставаться весьма тяжелыми ранениях.

При огнестрельных ранениях тазового пояса, помимо изолированных ранений костей, часто имели место одновременные ранения тазовых органов — мочевого пузыря, уретры и прямой кишки. Ранения указанных органов нередко сочетались между собой, создавая крайне тяжелую картину послераневого течения вследствие многочисленных последующих осложнений.

Первым из выдающихся исследователей в этой области был П. И. Пирогов, обративший внимание на ряд существенных особенностей травмы мочевого пузыря и высказывавший суждения, донные не утратившие практического значения. Он указал на крайнюю опасность ранений таза и мочевого пузыря вследствие развития мочевых затеков в тазовой клетчатке. Производя многочисленные вскрытия трупов, он доказал, что лишь в 15,0% ранений мочевого пузыря не развивается мочевой затек. Н. И. Пирогов предостерегал от зондирования ран и мочевого пузыря тотчас после ранения, считая это «...делом чрезвычайно рискованным и ни к чему не ведущим», и высказывался против применения постоянного катетера как

мероприятия, не способного предотвратить развитие мочевых затеков. Пирогову же принадлежит и классификация сочетанных повреждений таза, осложнений, при них возникающих, а также описание клинической картины и диагностических приемов при этих осложнениях.

В 1878 г. появилась сборностатистическая работа Бартельса, собранного все опубликованные случаи повреждений мочевого пузыря за 200 лет. В эту статистику вошли и все известные огнестрельные ранения в количестве 285 случаев. Автор приводит многочисленные статистические данные, большая часть которых теперь представляет лишь исторический интерес, и почти совершенно не касается вопросов хирургической тактики при ранениях мочевого пузыря. Заслуживает внимания, что одновременное повреждение костей таза встречалось в 50,7% случаев — соотношение, близкое к современным данным.

В последующем периоде появились сообщения об огнестрельных ранениях мочевого пузыря во время войн на рубеже двух столетий и в начале XX в. К их числу относятся сообщения Галина (русско-китайская война 1900—1901 гг.) о 4 случаях ранения мочевого пузыря, В. А. Гусынина, О. Э. Гаген-Торна, Л. С. Марголина, В. Б. Гюббенета, располагавших единичными наблюдениями во время русско-японской войны 1904—1905 гг. Все эти описания по своему объему исключали возможность как статистических, так и методических обобщений. В. Б. Гюббенет, работавший в осажденном Порт-Артуре, определял общую смертность при ранениях мочевого пузыря в 39,2%. О. Э. Гаген-Торн и Л. С. Марголин высказывались в пользу радикальной хирургической тактики при ранениях мочевого пузыря.

В 1910 г. появилась большая сборностатистическая работа И. Е. Тиканадзе из клиники С. П. Федорова, в которой приведено 59 случаев огнестрельных ранений мочевого пузыря, причем 42 из них относились к военному времени. Таблицы И. Е. Тиканадзе с убедительностью свидетельствовали о зависимости смертности при внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря (71,4%) от срока, протекшего между моментом ранения и операцией. Смертность при внебрюшинных ранениях, по этим данным, составляла 12,5%, а «общая» — 25,0%. Заслуживает внимания, что в качестве диагностического приема рекомендовалась ранняя цистоскопия, предложенная С. П. Федоровым, а в отношении лечения внебрюшинных ранений — дренирование раневого канала и постоянный катетер.

Естественно, что мировая война 1914—1918 гг. дала хирургам значительно более обширные возможности для наблюдений в этой области. Однако, если не считать статистики Штейнфельда, в которой ранениям мочевого пузыря уделено очень мало внимания, в печати появились сообщения, основанные лишь на ограниченных личных наблюдениях отдельных авторов. Наибольшим количеством наблюдений (68) в то время располагал С. Л. Тимофеев, придерживавшийся консервативных взглядов на лечение внебрюшинных ранений мочевого пузыря, считая, что только при внутрибрюшинных повреждениях возникают показания к экстренной операции. Однако последующие наблюдения в госпиталях глубокого тыла привели С. Л. Тимофеева к пересмотру своих позиций, и на XIV съезде российских хирургов в 1916 г. он выступил уже с сообщением о том, что положение раненных в мочевой пузырь и не оперированных на фронте резко ухудшается к тому времени, когда они попадают в глубокий тыл, и смертность среди них достигает 23,8%.

На том же съезде по вопросу о ранениях мочевого пузыря выступил А. П. Алексеев, высказавшийся за радикальное хирургическое лечение

этих ранений и о необходимости передачи лечения раненных в мочевые органы в руки урологов. По мнению А. М. Григорьева, необходимым диагностическим приемом является ранняя катетеризация мочевого пузыря.

Сообщения об отдельных наблюдениях преимущественно внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря примерно в этот же период были сделаны П. Н. Бурденко, Н. Н. Петровым, Э. П. Франчке, А. А. Чайка, Р. М. Фрошштейном и др.

Перечисление наиболее значительных работ и сообщений русских хирургов периода первой мировой войны было бы неполным, если не упомянуть главы о ранениях мочевого пузыря в книге «Хирургия военно-полевых ранений» А. А. Опокина (1931), главы в сборнике «Материалы по военно-полевой хирургии», написанной В. А. Горашем (1940), и, наконец, главы в книге «Огнестрельные ранения тазового пояса и органов таза» В. В. Лаврова. Все три книги изданы через много лет после окончания первой мировой, а также и гражданской войны.

Упомянутые авторы допускают катетеризацию как метод диагностики ранений мочевого пузыря и высказываются в пользу хирургического лечения этих ранений.

Таким образом, некоторый консерватизм при лечении ранений мочевого пузыря, проявлявшийся в первую половину первой мировой войны, ко времени ее окончания уступил место более радикальной тактике.

В течение последующих двух мирных десятилетий было опубликовано несколько работ, касающихся травмы мочевого пузыря (Н. Н. Еланский, С. И. Банайтис, П. А. Куприянов). Большое внимание в этих трудах уделено мочевой инфильтрации. Все авторы, рекомендуя радикальную тактику, отрицательно относятся к ранней диагностической катетеризации мочевого пузыря.

Для борьбы с мочевыми затеками Н. Н. Еланский после наложения надлобкового мочевого свища рекомендовал положение раненого на животе, а П. А. Куприянов — контрапертуру через промежность. Несколько более консервативные взгляды высказал А. И. Васильев, рекомендовав наложение надлобкового мочевого свища лишь при развитии мочевых затеков и инфекции.

Весьма радикальные взгляды были высказаны И. В. Кудинцевым на 1-м Украинском съезде урологов в 1938 г., настаивавшим на неотложности вскрытия мочевых затеков и указывавшим на последнее как на осложнение, дающее до 48,0% смертности.

Опубликовав в 1939 г. большую монографию о травме мочевого пузыря, Л. Д. Василенко заявил себя сторонником активной хирургической тактики во всех случаях, кроме тех, где одновременно с мочевым пузырем оказывались поврежденными и кости. В этих случаях, по рекомендации Л. Д. Василенко, надлежит лишь зашить раны мочевого пузыря и вовсе не отводить мочу из-за опасения инфицировать поврежденные кости.

Начиная с 1940 г. появляется серия работ об огнестрельной травме мочевого пузыря, основанная на личном опыте хирургов — участников боевых операций у озера Хасан, на реке Халхин-Гол и с белофиннами (М. Н. Ахутин, Б. Н. Хольцов, П. А. Куприянов, И. Н. Шапиро, Н. С. Путерман, Г. И. Гольдин). Большинство из них рекомендовало с осторожностью относиться к диагностической катетеризации мочевого пузыря и призывало к хирургической активности — отведению мочи путем надлобкового сечения мочевого пузыря и вскрытию затеков. И только П. С. Путерман, так же как и Л. Д. Василенко, отдавал предпочтение консервативной тактике при одновременном повреждении костей таза.

Внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря в прошлых войнах встречались во много раз реже, нежели внебрюшинные. Многие авторы видят причину этого явления в том, что большая часть раненых этой категории погибает либо на поле боя, либо на первых же этапах эвакуации от ранних осложнений (кровотечение, шок, перитонит). Вместе с тем многие ранения мочевого пузыря, сочетавшиеся с ранением других органов, причислялись к ранениям брюшных органов.

Если в конце XIX и в начале XX в. еще раздавались голоса в пользу консервативного лечения внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря, то со времени первой мировой войны двух мнений по этому вопросу более не существовало: возможно более раннее чревосечение являлось единственной общепринятой тактикой. Статистические исследования в этой области показали, что процент смертности находится в прямой зависимости от срока, протекшего между моментом ранения и чревосечением. Общие успехи хирургии в соединении с указанной тактикой привели к резкому снижению смертности при этих ранениях. Если, по данным Бартельса, смертность достигала 100,0%, а по данным других хирургов того же периода приближалась к ним, то к началу Великой Отечественной войны, по данным Г. И. Гольдина, она составляла уже только 55,0%. Как ни высока была эта цифра, все же смертность при столь тяжелом ранении уменьшилась почти вдвое.

Что касается внебрюшинных ранений мочевого пузыря, то в течение XIX и начале XX в. (почти до конца первой мировой войны) преобладала консервативная тактика их лечения. Лишь некоторые хирурги (О. Э. Гаген-Торн, Л. С. Марголин) высказывались за радикальное вмешательство. Поворотным моментом явились упомянутые выше выступления С. Л. Тимофеева и А. П. Алексеева на XIV съезде российских хирургов в 1916 г. о пагубности консервативного лечения.

В советский период при огнестрельной травме мочевого пузыря почти все исследователи склонялись к более радикальной тактике и особое внимание уделяли проблеме своевременного вскрытия мочевого затека, придавая этому первостепенное значение. Если и имели место споры и разногласия, то они касались лишь деталей, а не самого принципа.

И в отношении огнестрельных ранений мочеиспускательного канала первое слово также принадлежит Н. И. Пирогову. Его данные о диагностике, лечении и осложнениях при ранении уретры не утратили значения и в настоящее время. Так, он указывал, что при полных разрывах уретры вследствие огнестрельного ранения ее «концы уретры оттягиваются, и остается иногда промежуток в 1—2 дюйма». «В дальнейшем,— указывает Н. И. Пирогов,— образуется огромный рубец, занимающий всю промежность, целостность канала не восстанавливается, и моча прокладывает себе новые пути по всем возможным направлениям».

При лечении ран мочеиспускательного канала Н. И. Пирогов категорически отвергает применение постоянного катетера. Он предлагает отведение мочи посредством наложения промежностного свища, одновременно обеспечивая дренирование мочевого затека на промежности и мошонке.

В последующих войнах второй половины XIX и начала XX в. описаны лишь единичные наблюдения ранений уретры.

Так, Бек во время войны 1866—1867 гг. наблюдал 24 огнестрельных ранения полового члена, из них некоторые сопровождалась повреждением уретры. В германском санитарном отчете о войне 1870—1871 гг. опубликовано 22 случая ранения мочеиспускательного канала. И. Х. Дзирне

во время русско-японской войны наблюдал всего 3 раненых с повреждением уретры. Единичные наблюдения описаны А. М. Острынским и О. Э. Гаген-Торном.

К концу XIX в. были разработаны методы отведения мочи посредством наложения промежностного свища при травме уретры, в хирургической практике стало применяться и надлобковое сечение мочевого пузыря. Было предложено много способов лечения сужений уретры, в том числе и травматических.

После появления работ Б. Н. Хольцова (1906—1912) при травме уретры стало широко применяться надлобковое отведение мочи.

И. Х. Дэйрне в 1911 г. указал, что при разрывах уретры необходимо в первую очередь защитить ткани от мочевой инфильтрации; с этой целью автор предложил применять разрезы через промежность с введением дренажной трубки в центральный отрезок уретры.

Во время первой мировой войны 1914—1918 гг. специализированная помощь при ранениях уретры отсутствовала. Раненые, поступавшие в госпитали, руководимые Б. Н. Хольцовым в Петрограде и Р. М. Фронштейном в Москве, спустя длительное время после ранения нуждались главным образом лишь в лечении осложнений после бывшего повреждения уретры. Р. М. Фронштейн наблюдал за весь период войны 152 раненых с огнестрельными повреждениями уретры, Я. Д. Михельсон (клиника Б. Н. Хольцова) — 100 раненых.

Из описаний отдельных случаев, наблюдавшихся В. А. Оппелем, А. А. Опокиным, В. А. Горашем и др., видно, что раненым с повреждением уретры либо накладывался надлобковый свищ, либо моча отводилась через промежностный свищ (*boutonnaire*).

В последующие годы появилось большое количество работ, посвященных главным образом вопросам лечения закрытой травмы мочеиспускательного канала.

Предметом дискуссии были следующие вопросы: 1) наложение надлобкового свища, 2) первичный шов уретры, 3) введение постоянного катетера, 4) наложение промежностного свища.

Большинство авторов являлось сторонниками наложения надлобкового свища, причем операция на уретре с целью восстановления ее проходимости откладывалась на более позднее время (С. И. Банайтис, Н. Н. Бурденко, А. И. Васильев, Я. Г. Готлиб, Л. И. Дунаевский, П. А. Куприянов, В. И. Рождественский, Г. П. Ларин, В. М. Мыш, А. П. Надеин, З. Б. Лапковский, И. И. Соболев, П. Д. Соловов, О. В. Тимошенко, Р. М. Фронштейн, А. П. Фрумкин, Б. Н. Хольцов, А. А. Чайка, И. Н. Шапиро и др.).

Некоторые авторы рекомендовали операцию наложения надлобкового свища сочетать с введением постоянного катетера обычным путем или ретроградно, причем К. В. Левченко, П. Д. Соловов, А. Г. Киселев, Н. Н. Еланский, И. Г. Рабинович, Г. Т. Непочатых, А. Ф. Луканов, А. М. Брук предлагали при этом производить промежностное обнажение уретры с целью облегчения проведения катетера через место разрыва и сшивать на катетере или без него разорванные концы мочеиспускательного канала.

Предлагавшиеся в прошлом методы отведения мочи при разрывах уретры посредством наложения промежностного свища или через прокол задней стенки мочевого пузыря троакаром через прямую кишку, обусловливавшиеся страхом войти в коллизию с брюшиной при подходе к мочевому пузырю спереди, были оставлены.

Первичный шов уретры при ее разрывах освещался в литературе уже давно и одно время рекомендовался как метод выбора В. И. Рождественским, Б. Н. Хольцовым и другими. П. Д. Соловов, И. Н. Шапиро, а позднее Б. Н. Хольцов указывали на плохие результаты подобных вмешательств, подчеркивая при этом, что при разрыве уретры, в особенности при одновременном переломе таза, приходится манипулировать на размятых тканях при наличии кровоизлияний и мочевых затек.

Единство мнений в результате литературной дискуссии было достигнуто лишь в одном: в необходимости отведения мочи через надлобковый свищ, что главным образом и обеспечивало успех восстановления проходности мочеиспускательного канала независимо от метода, какого придерживался в своей практике тот или иной автор. Первичный шов разорванной уретры при закрытой травме не нашел широкого применения, поскольку хорошие результаты получали только отдельные авторы, специально занимавшиеся этим вопросом и самолично производившие эту операцию в мирных притом условиях.

Огнестрельная травма уретры вновь привлекла внимание хирургов и урологов начиная со времени боев в районе Халхин-Гола, озера Хасан и войны с белофиннами.

В это время тактика хирурга на передовых этапах (МСБ, ППГ) определилась достаточно ясно. При ранениях уретры производилась срочная операция наложения надлобкового свища и иногда ретроградное проведение катетера. Попытка первичного сшивания разорванных концов мочеиспускательного канала не привела к положительным результатам. Летальность после ранений таза с повреждением уретры оставалась большой, что заставило обратить особое внимание на проблему наиболее рационального дренирования полости малого таза при ранениях задней уретры, так как выяснилось, что одного отведения мочи недостаточно для предупреждения мочевых затек и флегмон.

Дальнейшее развитие и разрешение данных проблем осуществились в годы Великой Отечественной войны.

В многочисленных войнах XIX и начале XX в. огнестрельные ранения половых органов не привлекали к себе специального внимания хирургов.

Правда, Н. И. Пирогов среди ранений тазовых органов описал свои наблюдения над ранеными с огнестрельными повреждениями полового члена, мошонки и яичек.

По поводу огнестрельных ранений полового члена Н. И. Пирогов отметил три существенных момента: 1) при ранениях полового члена с повреждением уретры длительной задержки мочи не наблюдается, моча свободно выделяется через рану; 2) кровотечение из пещеристых тел полового члена легко останавливается льдом, хлористым железом, 3) рубцевание раны вызывает искривление полового члена (chorda).

Что касается ранений мошонки и ее органов, то Н. И. Пирогов указывает на хорошую регенерацию кожи мошонки, даже при значительных ее повреждениях. При ранениях самого яичка он советует не спешить с кастрацией, так как «опухоль яйца может еще разойтись», и выявятся истинные размеры повреждения. Удалению, по его мнению, подлежат только совершенно разможенные яички.

Высказанное Н. И. Пироговым положение с необходимости максимального консерватизма при лечении ран полового члена, мошонки и ее органов легло в основу тактики хирургов при данном виде ранений и является действительным и в настоящее время.

К. Ф. Гепнер, ученик Н. И. Пирогова, также описывает несколько случаев наблюдавшихся им во время франко-прусской войны 1870—1871 гг. ранений полового члена, комбинированных ранений мошонки и один случай изолированного ранения мошонки с выпадением яичка. Автор повторяет выводы своего учителя.

В дальнейшем отдельные упоминания о ранении полового члена и мошонки имелись в отчетах врачей по англо-бурской и русско-японской войне (И. Х. Дзирне, А. М. Острианский, О. Э. Гаген-Торн).

После войны 1914—1918 гг. появились работы, затрагивающие вопросы клиники и лечения ранений полового члена, мошонки и ее органов, причем все авторы в сущности повторяют основные положения Н. И. Пирогова, разбивая отдельные их детали. Так, в работе С. М. Рубашева «О травматических орхитах огнестрельного происхождения» описана клиническая картина травматических орхитов и эпидидимитов, возникающих в результате ушиба ранящим снарядом при ранении мошонки.

А. А. Опокин, анализируя данные хирургического госпиталя, сообщает о 12 случаях ранения мошонки, причем из них 6 сопровождались повреждением яичка. Автор подчеркивает необходимость максимального консерватизма при подобного рода повреждениях. А. А. Опокин наблюдал всего 4 случая ранения полового члена. Указывая, что кровотечение из кавернозных тел полового члена не является угрожающим для жизни, автор также рекомендует консервативное лечение.

В дальнейшем в периодической печати появились отдельные статьи, посвященные вопросу о ранениях половых органов (И. Н. Шапиро, В. А. Гораш, Г. И. Гольдин, А. И. Васильев и др.), а в учебники по хирургии и урологии были включены соответствующие разделы.

Опыт советской медицины в боевых столкновениях Красной Армии с врагом на Дальнем Востоке и во время войны с белофиннами в 1939—1940 гг. был обобщен в работах М. Н. Ахутина, П. А. Куприянова, С. И. Банайтиса, Н. Н. Еланского.

Авторы вновь подтверждают необходимость максимального консерватизма при проведении лечения ранений половых органов.

П. З. Пресайзен (1940), оставаясь на позициях консервативного лечения ранений мошонки и яичка, приходит к выводу, что наложение первичных швов после обработки ран на мошонке почти всегда сопровождается нагноением. При выпадении яичка автор рекомендует обеспечить отток раневого отделяемого и ожидать самопроизвольного втягивания в мошонку яичка.

А. И. Васильев (1940) также рекомендует при ранении мошонки и яичек удалять только размозженные и явно нежизнеспособные ткани; в остальных случаях хирургическая обработка должна заключаться в широком раскрытии раны и ее дренировании. Это в равной степени распространяется и на ранения полового члена, где хирургическая обработка сводится главным образом к перевязке кровоточащих сосудов и широкому раскрытию карманов, где могли образовываться скопления гноя и мочевые затеки.

Огнестрельные ранения внебрюшинного отдела прямой кишки являются по существу новой страницей военно-полевой хирургии.

Исторический путь развития учения об огнестрельных внебрюшинных ранениях прямой кишки представляется довольно коротким.

В период первой мировой войны 1914—1918 гг. русские врачи отметили тяжелое клиническое течение огнестрельных ранений прямой кишки.

А. Г. Мачавариани в 1915 г. обратил внимание на то, что раненные в прямую кишку поступали в госпиталь в сравнительно удовлетворительном состоянии; на первых порах общее их состояние страдало довольно мало, но в дальнейшем наступали тяжелые и опасные для жизни раненого осложнения.

Изучая работы, касающиеся вопроса об огнестрельных ранениях прямой кишки периода первой мировой войны, следует отметить, что все они принадлежат перу хирургов, предложивших новые по тому времени методы активного лечения этих ранений. Центральное место занимает отношение авторов к содержанию лечебной помощи. А. Г. Мачавариани, И. С. Моклин, Н. Н. Прохоров, Р. М. Фронштейн решительно возражали против консервативного лечения огнестрельных ранений прямой кишки и указывали, основываясь на личных наблюдениях, на чрезвычайную ценность операций, направленных к изолированию раненой области прямой кишки как решающего фактора благоприятного исхода.

А. Г. Мачавариани, испытав изготовленную для этой цели резиновую дренажную трубку, вводимую в прямую кишку, и получив неблагоприятный результат, прибегнул к наложению противоестественного заднего прохода на сигмовидную кишку. Применение этого метода положительно повлияло на исход ранений, и с этого времени автор уже не потерял ни одного больного с ранением прямой кишки. Это явилось большим достижением в деле лечения ранений прямой кишки.

В 1915 г. Н. В. Марков сообщил о сквозном пулевом ранении прямой кишки. Больной находился в очень тяжелом септическом состоянии, кал выделялся через раневые отверстия. Произведенная операция низведения слизистой прямой кишки на раневой дефект в ее стенке закончилась успешно.

Н. Н. Прохоров (1916) также решительно высказался против господствовавшего в то время консервативного лечения, почти неизбежно заканчивавшегося смертельным исходом в результате прогрессирующего сепсиса или раневого истощения. Автор указывал, что оперативные методы, имеющие целью восстановление поврежденной стенки прямой кишки, не приводят к положительным результатам: наложенные швы, как правило, не держат и защитное отверстие в кишке раскрывается еще больше, чем до оперативного вмешательства; обширные разрезы, даже когда они сочетаются с удалением некоторых частей костного кольца таза, также не обеспечивают лечебного успеха. Н. Н. Прохоров поэтому рекомендовал разработанный им метод временного калового свища на сигмовидной кишке. Операция заключалась в следующем: примерно на середине расстояния между пупком и передней верхней остью подвздошной кости слева разрезом длиной в 4—6 см вскрывалась брюшная полость. По извлечении сигмовидной кишки в ее брыжейке тупым путем делалось отверстие, через которое проводилась резиновая дренажная трубка диаметром в 1,5 см, длиной в 8 см. Швов ни на брюшину, ни на кишку не накладывалось. Через 24 часа кишка вскрывалась в продольном направлении на протяжении 3 см. Для ликвидации временного калового свища отверстие в сигмовидной кишке зашивалось в поперечном направлении, петля кишки высвобождалась внебрюшинно из мышечного кольца брюшной стенки и погружалась в брюшную полость.

Одновременно и совершенно самостоятельно Р. М. Фронштейн также пришел к выводу о целесообразности лечения ранений прямой кишки отведением от раны калового содержимого. Испытав дренирование прямой кишки широкой, толстостенной резиновой трубкой в сочетании с

назначением опийных препаратов и легкой диеты и убедившись в недостаточности этих мероприятий, автор стал выше места ранения накладывать искусственный задний проход. Р. М. Фронштейн подчеркивает, что эта операция по своим результатам заслуживает особого внимания, так как приводит к быстрому исчезновению интоксикации из раны и резкому улучшению общего состояния раненых. Изолированные от вредного воздействия каловых масс раны очищались, хорошо гранулировались, и свищ в прямой кишке зарубцовывался.

В 1917 г. опубликованы наблюдения И. С. Мокина, где подробно излагаются анатомические данные о прямой кишке и ее взаимоотношениях с другими органами малого таза с точки зрения наилучшего дренирования этой области при огнестрельных ее ранениях. Одновременно автор рассматривает возникающие осложнения и их особенности. Анализ клинического течения дает основание И. С. Мокину отнести ранения прямой кишки к разделу самых тяжелых и опасных для жизни. Примененные, так же как и другими хирургами, широкие резиновые дренажные трубки, введенные в прямую кишку, и, кроме того, рассечение раневых отверстий, удаление костных осколков, в некоторых случаях в сочетании со сфинктеротомией, все же приводили к смертельному исходу более 50,0% раненых. Нужно при этом отметить, что судьба остальных леченных описанными методами больных оставалась неизвестной. В одном случае комбинированного ранения прямой кишки и мочевого пузыря был наложен противоестественный задний проход на сигмовидную кишку. Несмотря на тяжелое состояние, в котором раненый находился перед операцией, он быстро выздоровел. Для полного исключения прямой кишки автор применял перетяжку отводящего конца сигмовидной кишки апоневротической полоской, взятой из края апоневроза прямой мышцы живота. Слизистая кишки подшивалась к коже. По мнению И. С. Мокина, только эта операция создает благоприятные условия для успешного лечения огнестрельных ранений прямой кишки.

В 1918 г. С. М. Рубашев пишет, что отношение к огнестрельным ранениям прямой кишки «было отмечено консерватизмом» и указывает, что эти ранения тяжелы, часто ведут к сепсису и смерти. Автор правильно оценивает причины развития септических осложнений при ранениях прямой кишки и подчеркивает, что при своевременной помощи возможно было бы предохранить рану от соприкосновения с калом и тем самым избежать развития сепсиса.

Таким образом, за период первой мировой войны 1914—1918 гг. А. Г. Мачавариани, Н. П. Прохоров, Р. М. Фронштейн, И. С. Мокин пришли к единодушному убеждению, что существует лишь один целесообразный метод лечения ранений прямой кишки, который заключается в наложении противоестественного заднего прохода на сигмовидную кишку. Красной нитью проходит тенденция отечественных хирургов оградить область ранения от соприкосновения с каловыми массами. Для этой цели использовался преимущественно противоестественный задний проход на сигмовидной кишке и реже широкое рассечение огнестрельной раны, сфинктеротомия.

Следовательно, исторический путь, по которому шло решение проблемы рационального и наиболее эффективного лечения огнестрельных ранений прямой кишки, привел отечественных хирургов еще в первую мировую войну к мысли о необходимости в этих случаях хирургической активности в противовес существовавшим ранее консервативным взглядам. После первой мировой войны в печати появилось только несколько отдель-

ных статей, посвященных главным образом комбинированным ранениям прямой кишки и мочевого пузыря и основанных на материале мирного времени (С. Л. Тимофеев, В. В. Гориневская, М. Г. Рамм и др.), в них излагались лечебные мероприятия, примененные авторами.

В 1920 г. З. И. Пономарев, рассматривая существующие методы лечения свищей прямой кишки после огнестрельного ранения внебрюшинного ее отдела, пришел к выводу о целесообразности наложения временного искусственного заднего прохода на сигмовидную кишку.

С. Л. Тимофеев (1929) с успехом применил у 4 раненных в прямую кишку резекцию копчика по Вредену для дренирования дугласова пространства. Для ускорения ограничения дренируемой полости автор пользовался подоформной марлей.

С. А. Флеров (1930) указывает, что при ранениях внебрюшинной части прямой кишки наблюдаются обильные кровотечения, а также флегмоны клетчатки с последующей септициемией. В таких случаях, по мнению автора, показано обнажение прямой кишки и дренирование очага инфекции. Он считает, что «в редких случаях» может понадобиться наложение противоестественного заднего прохода.

А. А. Опокин в 1931 г. снова подтвердил, что лучшим оперативным приемом при огнестрельных ранениях прямой кишки является ее выключение.

В. А. Оппель в 1932 г. выступил в защиту широкого обнажения и наложения шва на рану прямой кишки. Только при обширных разрушениях прямой кишки или комбинированных ранениях ее с костями таза или с мочевым пузырем возникают с его точки зрения показания к наложению на сигмовидной кишке противоестественного заднепроходного отверстия, «но по типу временного, в расчете на то, что операция отведет кал от раны, предупредит, насколько можно, ее инфекцию, а кишка постепенно зарубцется, после чего anus можно будет закрыть».

П. П. Федотьев (1933) определяет объем хирургической помощи при внебрюшинных ранениях прямой кишки в зависимости от величины и расположения раневого отверстия. Он рекомендует накладывать шов только на слизистую оболочку из-за опасения, что глубокие швы послужат проводниками инфекции. При пулевых ранениях, недоступных для шва ввиду высокого расположения раневого отверстия, автор рекомендует в прямую кишку вставлять резиновую трубку. Хирургическая обработка показана при осколочных ранениях и должна заключаться в широком дренировании тазовой клетчатки в области раны прямой кишки. Если позволяет величина раны, то накладывается шов на слизистую оболочку кишки.

А. М. Заблудовский (1935) указывает на неблагоприятные исходы при развившейся флегмоне в окружности прямой кишки. Для предупреждения развития флегмоны рекомендуется искусственный задний проход. Автор считает показанной «операцию через копчик, если, несмотря на раннее наложение противоестественного заднего прохода, все же образовалась флегмона».

Приведенные литературные сообщения касаются опыта первой мировой войны. Отдельные работы о случайных ранениях прямой кишки в условиях мирного времени не могут служить для целей обобщения. Большее внимание авторов привлекали комбинированные ранения прямой кишки и мочевого пузыря. Так, В. И. Аписимова и В. М. Тодкий (1939) в подобных случаях рекомендуют производить лапаротомию с зашиванием изнутри задней стенки мочевого пузыря и средней стенки прямой кишки. Если наложение шва на кишку невозможно, то авторы предлагают

наложение искусственного заднего прохода на сигмовидную, поперечную или даже слепую кишку. Наилучшим доступом они считают как при внутривнутрибрюшинных, так и внебрюшинных ранениях чревосечение, так как сакральный путь связан с нарушением целостности костей и возможностью развития инфекции.

И. В. Кудинцев (1940) считает показанными сфинктеро- и ректотомию для обеспечения оттока из прямой кишки в тех случаях, когда мышечный жом спастически сокращен. Однако автор подчеркивает, что наилучшим способом, обеспечивающим покой прямой кишки, нужно считать противоестественный задний проход; обработка раны должна заключаться в создании свободного оттока отделяемого из раны.

Д. Н. Федоров (1940) при одновременном ранении мочевого пузыря и прямой кишки добился хороших результатов путем зашивания раневого отверстия в мочевом пузыре, наложения надлобкового свища и рассечения сфинктера прямой кишки.

Опыт отечественных хирургов во время военных действий на озере Хасан, Халхин-Голе и с белофиннами привел к пересмотру ранее существовавших воззрений и решительному переходу к активным методам хирургического лечения ранений прямой кишки (М. Н. Ахутин, Н. Н. Самарин, В. В. Лавров и др.). Эволюция взглядов на содержание хирургической помощи при внебрюшинных ранениях прямой кишки выразилась в абсолютном признании необходимости первичной хирургической обработки огнестрельной раны, вне зависимости от ее величины и характера ранящего снаряда, и обязательности наложения противоестественного заднего прохода для изолирования раневой зоны.

ГЛАВА II

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ, КОСТЕЙ ТАЗА И ВНЕБРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ

Ранения и закрытые повреждения органов мочеполовой системы, костей таза и внебрюшинного отдела прямой кишки характеризуются следующими соотношениями к общему числу подобного рода повреждений.

Ранения почек и мочеточников наблюдались в 4,7%, закрытые их повреждения — в 0,2%, ранения костей таза без повреждения его органов — в 61,3%.

Ранения костей таза с вне- и внутрибрюшинным повреждением органов таза составили 19,1%. В это число входили ранения мочевого пузыря и заднего отдела (перепончатой и простатической части) мочеиспускательного канала. Объединение последних в одну группу обусловлено не столько их анатомо-топографической близостью и функциональной взаимозависимостью, сколько идентичным во многих отношениях послераневым течением и одинаковой методикой оказания первой помощи раненым в указанные органы. Сюда же в сущности должны быть отнесены и закрытые переломы таза с повреждением мочевого пузыря и уретры, наблюдавшиеся в 0,1% всех повреждений органов мочеполовой системы.

Огнестрельные ранения висячей и мошоночной части мочеиспускательного канала совместно с огнестрельными ранениями полового члена, мошонки и органов мошонки составляли 14,6%.

Таким образом, наибольшую группу ранений составили ранения таза с повреждением и без повреждения тазовых органов, второе место по частоте заняли ранения мочеиспускательного канала и органов мошонки и лишь третье место принадлежит ранениям почек, почечных лоханок и мочеточников. Последние две формы не выделены отдельно по той причине, что ранения лоханки совершенно неотделимы от ранений почки; что же касается ранений мочеточников, то они встречаются столь редко, что могут быть выражены лишь сотыми долями процента.

Ранения почек хотя и составляют всего 4,7%, однако как по характеру самого повреждения, так в особенности по сложности клинической картины и тяжести послераневого периода должны привлечь особое внимание хирургов и урологов.

Топографическое расположение почек, отделенных друг от друга позвоночником, сверху прикрытых куполом диафрагмы, спереди — задним листком брюшины, сзади — массивом мышц спины, и, наконец, близость паренхиматозных органов — печени, селезенки, поджелудочной железы, а равно и полых органов брюшной полости — создают сложные условия при их ранении. Окружающая почку обильно развитая жировая клетчатка, обеспечивающая синхронную с дыхательными движениями диафрагмы подвижность почки и ее положение в забрюшинном про-

пространстве, при огнестрельных ранениях или при закрытых повреждениях почки превращается во вмес­ти­лище обширных забрюшинных гематом. Пропитывание мочой приводит к некрозу жировой клетчатки и возникновению забрюшинных моче­вых флегмон, резко осложняющих и отягощающих течение послераневого периода.

Огнестрельное повреждение почки и тем более частичное или полное разрушение почечной ножки определяет тяжесть ранения, которое осложняется шоком и кровопотерей — нередкими спутниками ранения почек. Кроме непосредственной тяжести, ранение почки влечет за собой в дальнейшем ряд состояний, или непосредственно угрожающих жизни раненого, или в значительной мере отягощающих нормальную функцию его организма. Выключение в результате травмы раненой почки, а особенно ее последующее оперативное удаление резко меняет азотистый обмен. Так, согласно исследованиям М. Г. Соловья, после удаления почки даже по поводу различных хронических ее заболеваний, когда успели уже организоваться компенсаторные функции другой здоровой почки, и то в течение долгого периода (2—3 года) отмечается значительное повышение остаточного азота в желудочном соке. Несомненно, острое выключение одной почки, когда еще не успела возникнуть викарная функциональная гипертрофия другой, влечет за собой мобилизацию желудочных, слюнных и частично потовых желез на выведение из организма азотистых шлаков. Только мгновенные реакции корковой регуляции компенсаторных функций делают клинически мало заметными те изменения, которые возникают тотчас после выключения или потери одной почки.

Глубокое залегание почки в забрюшинном пространстве и тесное соседство с органами брюшной полости должны, на первый взгляд, обусловить обязательность комбинированных повреждений при огнестрельных ранениях почки. Однако практика показывает, что в большинстве случаев (59,2%) наблюдаются изолированные ее ранения (при этом ранения мягких тканей спины и брюшной стенки не учитываются), комбинированные же ранения имели место в 40,8% всех ранений почки. Среди последних преобладали одновременные ранения органов брюшной и грудной полости с повреждением диафрагмы в 34,5%; относительно часто (3,6%) наблюдалось ранение позвоночника без повреждения спинного мозга и с его повреждением (2,7%). Как одновременные ранения органов брюшной полости, так и ранения позвоночника, особенно с повреждением спинного мозга, создавали исключительно тяжелую картину послераневого течения. Уже в первые моменты после ранения наблюдался ряд осложнений: параличи и парезы нижних конечностей, расстройства дефекации и мочеиспускания. Быстро развивавшиеся трофические расстройства обуславливали возникновение тяжелых геморрагических, десквамативных циститов с гибелью значительной части, а иногда и всей слизистой оболочки мочевого пузыря. Таким образом, помимо непосредственной обработки огнестрельной раны и организации эвакуации по назначению, а при невозможности последней по тем или иным причинам (боевая тактическая обстановка) — организации специального ухода за раненым на месте, требовалось наложение надлобкового мочевого свища, что еще более усложняло уход за такими ранеными.

Относительно редко наблюдались закрытые (подкожные) повреждения почек. Однако следует отметить, что 19,0% из них сопровождалось одновременным множественным переломом ребер или переломом позвоночника. Закрытые повреждения почек при отсутствии явлений внутреннего кровотечения не требовали никаких хирургических мероприятий и спе-

плального лечения; при одновременном множественном переломе ребер и тем более при переломе позвоночника течение подкожных разрывов почки мало чем отличалось от огнестрельных ее ранений.

Таким образом, сравнительно небольшая группа ранений почки и мочеточника требовала от хирургов войскового района немедленной ориентации в отношении состояния раненого, быстрого распознавания участия отдельных органов в ранении и решения вопроса о том или другом характере оперативного вмешательства и последующей эвакуации. Естественно, что одновременные ранения грудной клетки и органов брюшной полости отвлекали внимание хирурга, и подчас ранение почки и в особенности мочеточника оставалось нераспознанным. Однако это обстоятельство не решало в подавляющем большинстве случаев судьбы раненого при указанных тяжелых ранениях. Последующее наблюдение за ранеными, оправившимися от пневмогемоторакса или последствий, связанных с ранением органов брюшной полости, позволяло распознать участие почки в ранении и принять соответствующие меры — широкое дренирование околопочечной клетчатки, пропитанной кровью и мочой, удаление почки при полном ее разрушении и т. д.

Самую большую группу (61,3%) составляют ранения костей таза. Обширная поверхность подвздошных костей подвергалась ранению значительно чаще, чем другие кости таза. Так, среди всех ранений костей таза повреждение подвздошных костей наблюдалось в 52,6%, повреждение же крестца и копчика — в 10,1%, повреждение крестцово-подвздошного сочленения — в 5,1%, повреждение седалищных костей — в 5,9%, повреждение лобковых костей — в 2,0%, множественные огнестрельные переломы костей таза — в 3,5%, множественные повреждения костей таза и тазобедренного сустава — в 3,0%; в 2,8% локализация ранения не была указана.

Само собой понятно, что ранения костей таза сопровождалась в большей или меньшей степени одновременным повреждением мягких тканей, особенно ягодичных мышц. Однако на них мы подробно не останавливаемся, поскольку ранения мягких тканей составляют предмет специального исследования и отражены в отдельном томе «Труда».

Поражение мягких тканей имело место как при изолированных, так и при комбинированных ранениях костей таза и органов малого таза. Состояние же мышечного покрова костей таза в значительной степени оказывало влияние на процессы репарации кости и заживления костной раны. Размозжение обширных участков мышц ягодич, помимо того, что служило превосходной средой для развития газовой гангрены, сопровождалось часто повторяющимися кровотечениями из раны. Одновременное повреждение и отслойка надкостницы приводили к тяжелым некротическим процессам в самой кости с развитием тяжелого септического течения ранения. В последнем случае подчас и небольшие раневые дефекты в костной ткани, но осложненные еще одновременным ранением мочевых органов или прямой кишки создавали крайне тяжелую картину ранения там, где по характеру и степени повреждения кости и тазовых органов можно было предполагать гладкое послераневое течение. Повреждения костей таза с одновременным поражением органов брюшной полости наблюдались в 9,6%. В таких случаях исход ранений всецело зависел от степени и характера повреждения органов брюшной полости, а клиническая картина в самый первый момент ранения определялась внутрибрюшинными повреждениями, привлекая преимущественное к себе внимание хирурга передового этапа. Первичная обработка раны в первую очередь была направлена на

восстановление целостности поврежденного толстого и тонкого кишечника и уже вторым этапом хирургического вмешательства являлась обработка костно-мышечной раны. Одновременное ранение крыла подвздошной кости и толстой кишки в последующем нередко сопровождалось образованием кишечного свища с выделением содержимого кишки через раневое отверстие в тазовой кости.

К особенно тяжелой огнестрельной травме нужно отнести множественные переломы костей таза, а равно и огнестрельные переломы таза с одновременным повреждением тазобедренного сустава. Структурные особенности пораженных костей, их анатомическое расположение создают самые благоприятные условия для развития последующих гнойных и некротических процессов в кости, образования обширных гнойных затеков и септического течения ранения. Сочетание подобного ранения с одновременным ранением мочевого пузыря и последующим орошением отломков костей мочой создаст смертельную угрозу раненому и требует самых радикальных хирургических мероприятий в первые моменты после ранения. В подобных случаях имелись прямые показания к безотлагательной экзартикуляции бедра, резекции вертлужной впадины и широкого дренирования раны.

Не менее грозную картину являли собой ранения костей таза с повреждением крупных сосудов и нервных стволов, наблюдавшиеся в 4,3% всех видов ранений таза. Наличие указанных ранений в общей статистической сводке является достаточно красноречивым свидетельством быстрого выноса раненых с поля боя и приближения к переднему краю медицинских учреждений, где могла быть осуществлена высококвалифицированная хирургическая помощь раненому. Естественно, что после таких огнестрельных повреждений раненые прибывали в состоянии тяжелого шока. Применение противоповоковых средств (подкожное введение морфина, переливание крови или кровозаменяющих растворов) наряду с немедленной операцией обнажения и перевязки кровоточащих сосудов позволяло в подавляющем большинстве случаев сохранить раненому жизнь и уже в дальнейшем, на последующих этапах эвакуации, проводить лечение костных повреждений.

При ранениях же крупных сосудов, но без повреждения костей таза, что имело место в 1,1%, хирургическая помощь ограничивалась перевязкой сосудов выше и ниже повреждения с последующим широким дренированием раны.

Тяжелые сами по себе ранения костей таза приобретают особое, связанное с рядом специфических осложнений, послераневое течение при одновременном повреждении органов мочевой системы (мочевого пузыря и уретры) и прямой кишки. Мы в данном случае касаемся ранений внебрюшинных отделов указанных органов, поскольку внутрибрюшинные ранения этих органов с достаточной полнотой отражены в 12-м томе «Опыта советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

Однако по мифованию опасностей, связанных с ранением брюшной полости, раненые поступали в специализированные урологические отделения ГВФ и тыловых эвакуогоспиталей, где им проводилось соответствующее лечение повреждений мочевых органов.

Следует указать, что ранения таза с внутрибрюшинным повреждением его органов наблюдались в 1,8% по отношению ко всем ранениям почек, мочеточников и тазовых органов. По данным 12-го тома, среди внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря наибольшую группу составляли ранения мочевого пузыря и тонких кишок — 54,2%; ранения моче-

вого пузыря и толстых кишок наблюдались в 22,9%. Изолированные внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря имели место в 23,1%; несколько больше половины из них составили слепые ранения мочевого пузыря.

Одновременные внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря и костей таза обуславливали тяжелое течение и трудности в распознавании. Не меньшие трудности возникали при закрытых внутри-и внебрюшинных разрывах мочевого пузыря. Распознавание таких повреждений, а также и хирургическая их обработка требовали от хирурга войскового района быстрого решения вопроса о тех или иных мероприятиях по отношению к каждому раненому в отдельности. При этом всегда возникала необходимость не только в закрытии раневых дефектов мочевого пузыря, но и создание в дальнейшем правильного оттока мочи и наименьших возможностей для возникновения мочевых затеков, флегмоны тазовой клетчатки и остеомиелита костей таза. Излившаяся в свободную брюшную полость неинфицированная моча вызывала явления химического раздражения брюшины и общей интоксикации вследствие частичного всасывания мочи. Своевременное закрытие дефекта мочевого пузыря в части, покрытой брюшиной, и последующее отведение мочи через надлобковый свищ, наложенный во внебрюшинном отделе мочевого пузыря, обычно делали возможным скорую эвакуацию раненых по назначению.

Если же, наряду с внутрибрюшинным ранением мочевого пузыря, имели место одиночные и в особенности множественные повреждения толстых и тонких кишок, то быстро развивались явления гнойного перитонита, резко ухудшавшие прогноз при этих видах ранений, и иногда даже самые энергичные оперативные вмешательства с наложением подвесной еюнотомии или отведение кала через противоестественный задний проход не давали успеха. «Исходы сочетанных повреждений органов брюшной полости и органов мочевой системы, — пишут Г. Ф. Николаев, О. М. Руденко и М. Н. Русанов в 12-м томе, — оказываются наиболее тяжелыми при сравнении их с исходами при других сочетанных ранениях живота». Оперативные же вмешательства при таких повреждениях «оказались самыми продолжительными по времени их выполнения».

Среди внутрибрюшинных ранений таза, помимо изолированных ранений мочевого пузыря или комбинированных его повреждений с соседними органами, в 5,0% наблюдались изолированные ранения прямой кишки в части, покрытой брюшиной.

Как уже упоминалось, ранения таза с внебрюшинным повреждением его органов имели место в 17,3% всех ранений почек, мочеточников, таза и его органов. Среди них значительную группу — 23,7% всех ранений органов таза — составляли ранения мочевого пузыря как изолированные, так и комбинированные с одновременным повреждением костей таза и крупных нервных стволов.

Важно отметить, что при глубоком расположении мочевого пузыря на дне малого таза, близости его к лобковым, седалищным костям и к тазобедренному суставу все же в 11,5% всех внебрюшинных ранений таза наблюдались изолированные ранения мочевого пузыря; при этом почти в одинаковом числе имели место как сквозные (6,4%), так и слепые (5,1%) его ранения. Большое значение в послераневой патологии малого таза имели сквозные ранения мочевого пузыря, являвшиеся в части случаев сквозными ранениями малого таза, в части же случаев остававшиеся слепыми его ранениями, когда осколок или пуля, пронизав мочевой пузырь, застревали в клетчатке или в костях малого таза. Оставшееся в малом тазу инородное тело всегда служило источником нагноительных процессов и

длительно не заживающих свищей. Кроме того, как показали наблюдения отдельных авторов, ранящий снаряд, долгое время находившийся в малом тазу, в конце концов вызывал прободение стенки мочевого пузыря и в последующем нередко являлся ядром камня мочевого пузыря и источником упорного хронического пистита с периодически повторяющимися задержками мочи.

Особую группу составляют так называемые касательные ранения мочевого пузыря, которые наблюдались как при изолированных, так и при комбинированных ранениях с повреждением костей таза. Дальнейшее течение подобных ранений, сопровождавшееся рядом осложнений со стороны мочевого пузыря (тотальная гематурия, некроз и выпадение пузыря с последующим образованием мочепузырного свища, сдавление и смещение мочевого пузыря гематомой в околопузырной клетчатке с возникающими в дальнейшем нарушениями его функции), является прямым основанием считать касательные ранения мочевого пузыря отдельным видом его повреждений.

В Великую Отечественную войну почти так же часто наблюдались и ранения мочевого пузыря с одновременным повреждением костей таза (11,3%). Из них наибольшее количество ранений мочевого пузыря сочеталось с повреждением лобковых костей — 5,0% по отношению ко всем внебрюшинным ранениям органов таза. Второе место (2,2%) занимало одновременное ранение подвздошной кости; ранение же седалищных костей и мочевого пузыря наблюдалось в 1,5%, ранение крестца — в 0,8%, крестцово-подвздошное сочленение было повреждено одновременно с мочевым пузырем — в 0,7%. В то же время ранение мочевого пузыря и тазобедренного сустава отмечено в 1,1% по отношению ко всем ранениям забрюшинного пространства и таза.

Примерно такие же соотношения имели место и в предыдущие войны.

По характеру сопутствующих повреждений, по клиническому течению и развитию последующих осложнений близкими к ранению мочевого пузыря являются ранения перепончатой и простатической части мочеиспускательного канала.

Анатомическое соседство заднего отдела мочеиспускательного канала с костями таза заставляет предполагать превалирование комбинированных его ранений с повреждениями лобковых и седалищных костей.

Фактически же изолированные ранения заднего отдела уретры наблюдались в 3,8%, в то время как ранения его с одновременным повреждением лобковых и седалищных костей отмечены в 2,3%; они составляют вместе с изолированными ранениями 6,1% всей группы внебрюшинных ранений органов таза.

Ранения мочеиспускательного канала в заднем его отделе характеризовались преимущественно полным разрывом уретры, что приводило к облитерации периферического конца ее или к рубцовому закрытию обоих концов. Помимо этого, разрушение мочеполовой диафрагмы или обширные гематомы в околоуретральной или околопростатической клетчатке в отдельных случаях приводили к большему или меньшему диастазу разорванных концов уретры, что в значительной степени усугубляло трудности последующего восстановления проходимости мочеиспускательного канала.

Помимо непосредственного разрушения уретры ранящим снарядом, имели место разрывы мочеиспускательного канала, обусловленные одним лишь ранением лобковых или седалищных костей. Сотрясение кости в момент удара ранящего снаряда или разрушение ее приводило к мощной ретракции приводящих мышц бедра и мышц запирательного отверстия с

последующим смещением и натяжением мочеполовой диафрагмы, как ножницами пересекавшей перепончатую часть уретры и отрывавшей ее от простатического отдела мочеиспускательного канала. Наиболее выраженный диастаз между периферическим и центральным отрезком уретры наблюдался чаще всего при описанных формах повреждений.

Приведенный механизм разрыва мочеиспускательного канала, естественно, наиболее часто должен был наблюдаться при закрытых переломах таза, осложненных одновременным повреждением уретры. Подобная травма по отношению ко всем ранениям и закрытым переломам таза, отмечена всего в 0,2%.

В отдельных случаях целостность уретры нарушалась осколками поврежденных лобковых или седалищных костей.

Значительную группу составляют ранения висячей и мошоночной части уретры и половых органов. Изолированные повреждения одной задней или боковой стенки этого отдела уретры встречались крайне редко. Почти всегда в той или иной степени имело место одновременное повреждение и полового члена, — то в виде разрыва препуциального мешка с вывихом головки полового члена наружу, то в виде образования больших кожных дефектов полового члена или кровоизлияний в пещеристые тела полового члена и мочеиспускательного канала. На первый взгляд представляющиеся легкими, указанные ранения оканчивались такими деформациями и перегибами полового члена, что делали невозможными половые сношения и требовали различных пластических операций, направленных на иссечение стягивающих рубцов и пластическое закрытие обширных раневых поверхностей.

Ранение же мошоночной части уретры, как правило, сопровождалось ранением мошонки и в подавляющем большинстве случаев повреждением и органов мошонки.

Как и при ранениях других органов, ранения полового члена, висячей и мошоночной части уретры, а также ранения мошонки и ее органов нередко представлялись в виде сочетанных. Так, ранения мошонки с повреждением одного или обоих яичек примерно составляли несколько больше одной пятой всех ранений половых органов (21,2%). Эти повреждения причинялись по большей части осколками мин или ручных гранат. Нам пришлось наблюдать полный отрыв мошонки и обоих яичек после взрыва ручной гранаты, брошенной в лодку бойца, переправлявшегося на другой берег; это тяжелое ранение не сопровождалось никакими другими повреждениями. У другого раненого после взрыва попавшей в лодку мины, помимо отрыва мошонки, имелась еще полная траматическая ампутация полового члена. Ранения мошонки, сопровождавшиеся одновременным ранением или полным отрывом полового члена и яичек, имели место в 12,0% всех ранений половых органов. В том же процентном соотношении наблюдались одновременные ранения мошонки и ее органов с поражением бедра, преимущественно в в рхней трети. Иногда пуля пронизывала насквозь оба бедра и мошонку. В некоторых случаях, как нам самим приходилось это видеть, было сквозное ранение одного бедра, ранение мошонки с размождением одного яичка, отрыв головки полового члена и слепое ранение другого бедра.

Перечисление различных комбинированных ранений подобного рода представляется трудно осуществимым из-за чрезвычайного разнообразия всевозможных сочетаний одновременных огнестрельных повреждений наружных половых органов и висячей части уретры. Можно выделить только отдельные группы этих сочетаний. Так, ранения полового члена без

повреждения уретры составили 10,4%, ранения полового члена с повреждением уретры — 6,8%, ранения полового члена с повреждением бедер — 2,4%, с повреждением костей таза — 0,7%. Различные другие сочетания ранений наружных половых органов, висячей и мошоночной части уретры составили в общей сложности 28,9%.

Таким образом, в указанной группе ранений повреждения полового члена как самостоятельные, так и в сочетании с ранениями соседних органов дали 54,4% всех ранений наружных половых органов.

Ранения полового члена и мошонки, сочетанные с огнестрельным переломом костей таза наблюдались в 2,0%, подобные повреждения одновременно с ранениями бедра или обоих бедер — в 14,4%.

Как уже указывалось, преимущественно поражались мягкие ткани, однако имели место также разрывы крупных сосудов бедра, а в части случаев и ранения нервов.

При косо-боковом полете ранящего снаряда встречались разрывы бедренной вены и артерии с одновременным ранением мошонки и разрушением яичка или разрывом семенного канатика. В подобном случае неправильно наложенный жгут на конечность приводил к весьма значительной кровопотере. В то же время имели место и такие повреждения, когда сквозное ранение бедра сочеталось с линейным рассечением препуциального мешка и выпадением наружу головки полового члена.

При направлении пули или осколка спереди назад или сзади наперед возникало сквозное ранение полового члена чуть выше головки с одновременным повреждением уретры в области ладьевидной ямки. Эта наиболее легкая форма ранений висячей части мочеиспускательного канала и полового члена не сопровождалась ни шоком, ни значительным кровотечением. В то же время полный отрыв полового члена, нередко сочетавшийся с одновременным разрывом мошонки и выпадением, а подчас и травматической ампутацией одного или обоих яичек, обуславливал выраженное кровотечение из разорванных пещеристых тел, сосудов семенного канатика, сопровождавшееся явлениями тяжелого шока. Последний имел место и при изолированных огнестрельных повреждениях яичка, на что еще в свое время обратил внимание Н. И. Пирогов.

Даже незначительные на первый взгляд ранения полового члена и мошонки, но осложненные ранением костей таза должны быть отнесены к числу наиболее тяжелых огнестрельных повреждений как в отношении непосредственного, так в особенности и дальнейшего послеоперационного течения, которое чревато возникновением осложнений, присущих огнестрельным переломам костей таза.

Большое значение при подобном рода ранениях имеют и психические факторы. Обнаружение раненым отсутствия полового члена или мошонки, а равно выпадения яичек из раны мошонки служило причиной возникновения острых коллаптоидных состояний.

В относительно большом проценте случаев (0,6) наблюдались изолированные ранения семенного канатика. При этом приходилось чаще всего видеть резаную острым краем осколка рану сравнительно небольших размеров. В зависимости от разрушения отдельных элементов семенного канатика наблюдались соответствующие реактивные процессы в яичке. Так, ранение внутренней семенной артерии или полный разрыв семенного канатика влекли за собой омертвление яичка, протекавшее преимущественно по типу влажной гангрены с ихорозным отделяемым и гнилостным запахом. Разрушение вен и особенно пересечение семенного нерва заканчивалось атрофией яичка.

Таким образом, казавшиеся на первый взгляд незначительными изолированные ранения семенного канатика имели довольно тяжелые последствия в виде гибели яичка, и только при редко встречавшемся изолированном ранении семявыносящего протока не наступало никаких макроскопически видимых изменений яичка.

Изолированные ранения прямой кишки составляли 23,0% всех ранений таза с внебрюшинным повреждением его органов. В 21,7% этих ранений наблюдались одновременные огнестрельные ранения прямой кишки и костей таза, из них: повреждения прямой кишки и крестцовой кости — в 13,5%, прямой кишки и крестцово-подвздошного сочленения — в 2,6%, прямой кишки и подвздошной кости — в 4,3%, прямой кишки и тазобедренного сустава — в 1,3%; в 0,9% имели место ранения прямой кишки с повреждением крупных нервных стволов.

В приведенные выше статистические данные, свидетельствующие о частоте комбинированных повреждений костей таза и прямой кишки, не входят ранения лобковых и седалищных костей. В последнем случае, наряду с ранением прямой кишки, обычно наблюдались одновременные повреждения мочевого пузыря или перепончатой и простатической части мочеиспускательного канала.

Так, ранения прямой кишки с одновременным повреждением мочевого пузыря, крестцовой и лобковой кости наблюдались в 1,6%. Почти в том же количестве наблюдались ранения прямой кишки, мочевого пузыря и крестцовой кости — 1,2%. Ранения же прямой кишки и заднего отдела мочеиспускательного канала с одновременным повреждением костей таза (лобковой и седалищной) имели место в 2,2%. Значительно реже (0,7%) наблюдались ранения прямой кишки с одновременным повреждением мочевого пузыря и крестцово-подвздошного сочленения и еще реже (0,1%) — одновременные ранения прямой кишки, мочевого пузыря и тазобедренного сустава.

Среди других комбинированных ранений органов малого таза отмечаются следующие отношения: ранения прямой кишки и мочевого пузыря — в 4,0%, прямой кишки и заднего отдела мочеиспускательного канала — в 1,0%, мочевого пузыря и задней уретры — в 1,1%, мочевого пузыря, задней уретры и седалищных костей — в 0,1%, мочевого пузыря, задней уретры и лобковых костей — в 0,5%.

Таким образом, комбинированные ранения составили 12,5% всех ранений данной группы. Обращает на себя внимание, что из них в 10,8% ранения прямой кишки входят в состав той или иной комбинации, являясь преимущественным видом огнестрельного ранения тазовой области.

Одновременное ранение мочевого пузыря и прямой кишки встречалось в 7,6%, а прямой кишки и задней уретры — в 3,2%, мочевого пузыря и задней уретры — в 1,7% всех комбинированных ранений.

Ранения органов таза и крупных сосудов составили 0,4%; огнестрельные повреждения органов и костей таза в указанных сочетаниях имели место в 10,8% всех ранений этой группы.

Изолированные ранения мочевого пузыря, при которых моча выделяется в рану и в окружающую жировую клетчатку, относятся к числу тяжелых повреждений. Еще большей тяжестью характеризуются, хотя бы и изолированные, ранения прямой кишки, обуславливающие постоянное орошение каловыми массами околопрямокишечной клетчатки и раневого канала.

Комбинированные же повреждения мочевого пузыря и прямой кишки с выделением мочи и кала из мочевого пузыря и прямой кишки еще более

усугубляют тяжесть послераневого течения. «Еще быстрее и опаснее затек, когда он мочевого и вместе калыный» (при повреждении пузыря и прямой кишки).— писал в свое время Н. И. Пирогов. Эти обстоятельства послужили Н. Н. Петрову основанием считать, что три четверти таких раненых погибает. Современные методы лечения огнестрельных ранений малого таза и органов таза в значительной степени отвергли существовавший пессимизм в отношении подобного рода повреждений.

Немаловажное значение, помимо анатомических областей и отдельных органов, пораженных огнестрельным ранением, имеет и характер ранящего оружия, влияющего на течение послераневого периода.

Приводимая табл. 1 иллюстрирует процентные отношения различных видов ранящего оружия и динамику их изменений по годам войны.

Таблица 1

Распределение раненых с повреждениями мочеполовых органов, костей таза и висцероинтестинального отдела прямой кишки по характеру ранящего оружия (в процентах к общему количеству таких раненых за каждый год войны)

Характер ранящего оружия	Год войны			
	первый	второй	третий	четвертый
Пуля	42,0	43,4	41,7	44,3
Осколок снаряда	12,1	9,1	13,0	16,6
Мина	38,9	41,2	38,9	33,4
Авиабомба	4,4	3,3	2,0	1,1
Ручная граната	0,1	0,5	0,5	0,4
Вид осколка не установлен	2,2	2,4	3,7	4,1
Вторичный снаряд	0,3	0,1	0,1	0,1
Холодное оружие	—	—	0,1	—
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

Из табл. 1 видно, во-первых, что имеется известная стабильность ранящего оружия во все годы войны, и, во-вторых, что пулевые ранения занимают значительное место — свыше 40,0%. Почти 50,0% ранений вызваны осколками различных разрывных снарядов, среди которых первое место принадлежит минноосколочным. Характерно почти полное отсутствие ранений холодным оружием.

За время Великой Отечественной войны произошли важные изменения в организации лечения огнестрельных ранений и закрытых повреждений мочеполовых органов, костей таза и прямой кишки. Общая направленность военно-медицинской службы на ускорение выноса раненых с поля боя, максимально возможное приближение высококвалифицированной врачебной помощи к раненым, последующая эвакуация их по назначению в специализированные госпитальные учреждения сыграли положительную роль в отношении рассматриваемой категории раненых.

Большое значение имела также и эволюция взглядов на ранение почки, органов таза, костей таза и прямой кишки не только как на системное поражение, но и как на патологический процесс целостного организма, в основном определяющего клиническое течение и исход ранения.

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ И ТАЗА

Среди способов распознавания огнестрельных ранений и закрытых повреждений органов мочевой системы и таза рентгенологическое исследование занимает важное место. Современные методы рентгенодиагностики дают возможность получения на рентгенограмме изображений, позволяющих судить о патологических изменениях функциональной способности почек, нарушениях динамической деятельности мочевыводящих путей и анатомического состояния указанных органов, обусловленных теми или иными изменениями в них самих или в соседних с ними системах. Указанным целям служит ряд методов рентгенологического исследования в виде обзорных ориентировочных снимков, а также снимков, сделанных после введения в кровь или полости контрастных веществ.

Ценность рентгенологического исследования огнестрельных и закрытых переломов костей таза не подлежит сомнению.

Если в первые моменты после ранения внимание хирурга войскового и частично армейского района занято преимущественно оказанием первой помощи (борьба с шоком и кровотечением, выяснение наличия повреждений органов брюшной полости и грудной клетки), то в дальнейшем возникает необходимость выяснения состояния органов мочевой системы. В это же время и по отношению к костям таза установление одного факта ранения костей становится недостаточным. Крайне важно выявление наличия или отсутствия воспалительных и деструктивных процессов в отломках кости, равно и динамики репарации сломанной кости.

Необходимость в рентгенологическом исследовании поврежденных костей возникла на самых первых этапах эвакуации. При ранениях мочевых органов рентгенодиагностика становилась особенно нужной с госпитальной базы фронта, где устанавливались все детали повреждений.

По отношению к ранениям почки было бы ценно произвести внутривенную пиелографию непосредственно после травмы и не только для установления степени и характера разрушений, но и с целью выяснения наличия и функции другой почки. Но это исследование нецелесообразно для раненого, находящегося в состоянии шока или продолжающегося кровотечения, в особенности при комбинированных ранениях почек. В этом состоянии раненого наибольшее диагностическое значение имеет обычное общеклиническое наблюдение и оценка всех симптомов ранения: установление комбинации ранений органов забрюшинного пространства, брюшной и грудной полости; установление наличия или отсутствия внутреннего кровотечения или кровотечения из раны. Кроме того, выделение мочи из поясничной раны или из раны тазовой области является безусловным доказательством ранения почки, мочеточника или мочевого пузыря. Все

перечисленные основные симптомы служат показаниями к определенным, действиям хирурга войскового и армейского района. Ранение костей таза также в подавляющем большинстве случаев может быть установлено без рентгеновского снимка. Однако побочные или добавочные разрушения кости в виде радиарных трещин, простирающихся подчас вплоть до вертлужной впадины или захватывающих последнюю, не могут быть с достаточной полнотой прослежены без рентгеновского снимка. Этот последний и производился в специализированных госпиталях, начиная с армейской госпитальной базы.

Особая необходимость в рентгенологическом исследовании возникала в госпиталях, начиная с фронтовой госпитальной базы. На данном этапе обычно выступали первые осложнения ранений: огнестрельный остеомиелит костей таза, тел и дужек позвонков, флегмона тазовой клетчатки, паранефрит и флегмона забрюшинной клетчатки, а также и метастатические процессы в легких, плевре и печени, осложнявшие иногда ранения мочевых органов. Следует отметить, что при более или менее благоприятном послераневом течении выяснение состояния костных ран и дефектов, состояния органов мочевой системы делается настоятельно необходимым, начиная с этого этапа эвакуации и кончая госпиталями глубокого тыла.

Особенно большое значение на всех этапах эвакуации имела рентгенодиагностика при слепых ранениях области забрюшинного пространства и малого таза.

Если в одних случаях задача определения и локализации инородных тел не столь сложна, то в других это подчас весьма затруднительно.

Распознавание инородных тел в забрюшинном пространстве и малом тазу при слепых ранениях значительно облегчает исследование мочеотводящих путей с применением контрастных средств, а также в известной мере внутривенная урография. Однако невысокая контрастность изображения при внутривенной урографии заставляет прибегать преимущественно к ретроградному наполнению мочевых путей.

Рентгеноскопия применялась редко, так как, прежде чем приступить к инструментальному рентгенологическому исследованию, делались обзорные снимки в различных проекциях. По этим снимкам лишь сугубо ориентировочно можно было судить о местоположении инородного тела. При слепых ранениях таза распознавание места залегания инородного тела, даже при наполнении мочевого пузыря и уретры контрастными веществами, подчас встречало непреодолимые трудности, особенно при отсутствии наружных свищей или полостей, в которых залегало инородное тело, и если последнее не сообщалось ни с мочевым пузырем, ни с мочеиспускательным каналом; и только в дальнейшем, когда абсцесс вокруг инородного тела перфорировался в окружающие ткани и особенно когда он опорожнялся в соседние органы, комбинированным эндоскопическим и рентгенологическим исследованием с контрастными жидкостями удавалось точно установить положение инородного тела. Попытки, предпринимавшиеся отдельными хирургами, извлечь инородное тело без предварительной строгой ориентировки в его местоположении только умножали число неэффективных оперативных вмешательств. В результате последних иногда наблюдались длительно не заживающие свищи, рубцовые деформации или расстройство функции отдельных тазовых органов.

Для проведения исследований с применением инструментов, наполнением полостей контрастными веществами и т. д. должны быть определенные показания.

Показаниями к углубленному урологическому и в том числе рентгенологическому исследованию служили: слепые ранения почки; слепые ранения забрюшинного пространства и таза, сопровождающиеся наличием гнойно-воспалительных процессов в области залегания инородного тела—пули, осколка мин и артиллерийских снарядов, кусков дерева или одежды; наличие длительно не заживающих мочевых и гнойных свищей, связанных с огнестрельным ранением почки, мочевого пузыря, костей таза и прямой кишки; наличие патологических соустьев между прямой кишкой и мочевым пузырем или между прямой кишкой и перепончато-простатической частью мочеиспускательного канала.

Из специальных методов урологического исследования применялись: внутривенная урография, ретроградная пиелоуретерография, цистография, уретрография, исследование свищевых ходов и фистулография.

При огнестрельных ранениях мочевых органов, осложненных образованием мочевых свищей, все перечисленные выше способы рентгенологического урологического обследования, помимо выявления анатомических изменений мочеотводящих путей, одновременно служили для выявления направления гнойно-мочевых свищей и патологических соустьев с другими полыми органами.

В качестве контрастных веществ применялось наполнение полостей 10—20% раствором сергозина, 15% раствором иодистого натрия или калия. Если возникала необходимость получения позитивных изображений или выявления образований, пропускающих рентгеновые лучи (например, белковых или рыхлых фосфатных камней), применялось наполнение полостей кислородом. Вдувание кислорода гарантировало от воздушной эмболии даже в тех случаях, когда имелось кровотечение и можно было подозревать зияние венозных сосудов. При наполнении полостей воздухом известны случаи, правда, крайне редкие, воздушной эмболии, в большинстве своем заканчивавшиеся летально тут же на рентгеновском столе.

Для целей фистулографии рекомендован ряд контрастных средств в виде взвесей (преимущественно бариевая водная взвесь), эмульсии (иодоформно-глицериновая), простых растворов (сергозин, иодистый натрий или калий, иодилипол или раствор иода в вазелиновом масле в 10—25% концентрации). Как показали наши наблюдения, 10—25% раствор иода в вазелиновом масле давал рельефные, достаточной интенсивности изображения даже почти филиформных свищевых ходов. Нередко наполнение свищевых ходов раствором иода в масле имело не только диагностическое, но и лечебное значение. Однако это средство оказывалось противопоказанным при сообщении свищей с мочевыми органами, где иод, хотя бы и в масляном растворе, вызывал ожоги слизистой оболочки. Равным образом применение бариевой взвеси для наполнения свищей, связанных с такими полостными органами, как почечная лоханка и мочевой пузырь, является противопоказанным вследствие опасности задержки отдельных комочков бария, которые в последующем могут служить ядром образования конкремента. Известны отдельные наблюдения, когда бариевая взвесь, застрявшая в извилистых ходах гнойного свища паранефрия, сама по себе служила источником длительного нагноения и требовала в дальнейшем широкого раскрытия свища и удаления комков бария. Водные же растворы контрастных средств (сергозин, иодистый натрий и т. д.), применяемые для фистулографии, к сожалению, не дают достаточно рельефного изображения тонких извитых свищевых ходов. Простые водные растворы контрастных средств являются, однако, незаменимыми при наполнении полостей почки, мочеточников, мочевого пузыря и уретры.

Среди методов контрастного исследования органов мочевой системы большое распространение имела внутривенная урография. Крайне простая по технике выполнения, она применялась в армейском районе, главным образом для выяснения наличия и функциональной способности другой неповрежденной почки. На дальнейших этапах эвакуации внутривенная урография служила целям выявления функции и анатомического состояния мочевой системы. Внутривенная урография применялась также как способ дифференциации локализации инородного тела вне и внутри полостей почки и мочеточника, сильно, однако, уступая по контрастности, а подчас и выразительности изображения ретроградной пиелоуретрографии.

Предлагавшиеся для усиления контрастности изображения внутривенной урограммы снимки с компрессией не могли найти применения у раненых с поясничными ранами после ранений почки или надлобковыми свищами после ранений мочевого пузыря или уретры. В двух последних случаях ретроградное наполнение верхних мочевых путей совсем невозможно. При указанных состояниях урологическое исследование ограничивалось внутривенной урографией 40% раствором сергозина, позволявшей выявить одновременно функциональную способность обеих почек и динамическую деятельность почечных лоханок и мочеточников.

Таким образом, комбинируя рентгеноскопию, обзорные снимки в разных проекциях, внутривенную урографию, снимки с наполнением мочевыводящих путей жидким контрастом или кислородом, а равно снимки с наполнением различными контрастными средами свищевых ходов, удается с максимально доступной полнотой выяснить степень и характер повреждений, а также определить местонахождение инородного тела и наметить наиболее целесообразный путь к его удалению.

Р а н е н и я п о ч к и. Ранение почки может стать предметом рентгенологического исследования непосредственно вслед за ее повреждением или в период послераневого течения. В первом случае может применяться только обзорный снимок и внутривенная урография, которые должны установить наличие и место ранящего снаряда при слепых ранениях почек, наличие и функциональную способность другой почки и в то же время по возможности выявить функциональное состояние и анатомический рисунок пострадавшей почки.

Как бы ни указывали на полную безвредность и безопасность применения в таких случаях ретроградной пиелографии, едва ли кто-либо станет применять этот метод исследования непосредственно после травмы.

Опасность разрушения свежееобразованного нежного тромба введенным мочеточниковым катетером, проникновение хотя бы и стерильной, но концентрированной контрастной жидкости в имбибированную кровью и мочой околопочечную клетчатку, возможность мобилизации занесенной ранением инфекции ограничивают применение данного метода исследования в острой стадии и являются причиной для ряда авторов (П. З. Горовиц, Р. М. Фронштейн, П. Д. Соловов) предпочитать применение внутривенной пиелографии.

Последняя, основанная на активном выделении контрастного вещества самой почкой, естественно, лишена недостатков и опасностей, присущих ретроградной пиелографии.

Отсутствие выделения контрастного вещества, по мнению некоторых авторов, являлось доказательством тяжелого повреждения почки и служило поводом к ее обнажению; однако, как показали опыты на животных, уже сама по себе травма почки, независимо от степени повреждения, создает понижение ее функциональной способности. При частичном же

разрыве почки появляющееся кровотечение из ее субстанции так уменьшает в ней кровяное давление, что прекращается секреция на поврежденной стороне. Несомненно, что значительную роль в понижении функциональной способности почки в этих случаях, помимо кровотечения, которое может быть относительно небольшим, играет еще и шок, в состоянии которого находятся раненые в первое время после ранения.

Как мы уже указывали, в первые часы после ранения все внимание хирурга должно быть направлено на выведение раненого из состояния шока, на наблюдение за его общим состоянием. Показания к внутривенной пиелографии в этом периоде, по нашему мнению, отсутствуют.

В более же поздние периоды после подкожной травмы или в особенности после ранения почки, когда возникает необходимость получения деталей происшедших изменений, предпочтительнее ретроградная пиелография. В этот период внутривенную пиелографию следует применять только при абсолютных показаниях к ней. Среди последних на первом месте стоит невозможность инструментального обследования или необходимость выяснения функционально-динамической способности почки и мочевыводящих путей в наиболее физиологических условиях.

На дальнейших этапах эвакуации, где преимущественно и наблюдаются остаточные явления или осложнения ранений поясничной области и почек, возникает необходимость в более точном распознавании причиненных ранением разрушений. В этом периоде безусловно показано инструментальное рентгенологическое обследование — ретроградная пиелоуретрография.

Слепые ранения абдоминального пространства и почки. При слепых ранениях области почки, особенно протекавших с выраженной гематурией, необходимо выяснить ряд существенных моментов: имело ли место непосредственное ранение почки, сквозное или слепое, установить точно локализацию осколка или пули и степень повреждения почки.

На хорошем обзорном снимке в двух проекциях — вентро-дорзальном и в положении в три четверти — можно более или менее точно определить отношение инородного тела к почке. Однако более определенные данные достигались посредством ретроградной и реже внутривенной пиелографии.

При этом удается или совершенно «вывести» инородное тело из области почки, или, благодаря перемещению осколка или пули вместе с тенью почечных чашечек, убедиться в несомненной их локализации в толще паренхимы или в полостях почки. Кроме того, таким путем возможно получить изображение инородного тела в другой проекции, что при осколочных ранениях почки имеет большое значение. Так, часто при осколке, имеющем на снимке в вентро-дорзальном направлении более или менее правильно округлые очертания, в положении в три четверти оказывается, что он имеет форму неправильного многоугольника с заостренными углами.

При слепых ранениях почки рентгенологическое исследование может быть с успехом применено на операционном столе во время операции удаления инородного тела из почки. Относительно небольшой осколок может так глубоко внедриться в почечную паренхиму, что при нежном ощупывании почки, на поверхности которой остался лишь небольшой рубец, он недостаточно ясно определяется. Грубое ощупывание в подобных случаях может вызвать значительную травму паренхимы почки и разрушение защитного вала вокруг инородного тела. Равным образом нащупывание инородного тела проколами иглы наносит ряд колотых ран, мало помогая

определению положения осколка в глубине почки. Сделанный же на операционном столе рентгеновский снимок обнаженной почки позволяет легко установить локализацию инородного тела и ограничиться самым маленьким разрезом непосредственно над местом его нахождения. При наличии же инородного тела в почечной лоханке рентгеновский снимок обнаженной почки лишний раз подтверждает правильность предварительного заключения и позволяет удалить осколок посредством обычной пиэлотомии.

Слепые, проникающие в полости, или сквозные ранения почки, связанные с одновременным разрушением чашечек или лоханки, кроме кровоизлияния, влекут за собой и затекание мочи в околопочечную клетчатку и по раневому каналу. Помимо гематурии, в подобных случаях наблюдается вытекание мочи из входного или выходного отверстия. Однако, прежде чем вылиться наружу, моча из раны почки затекает в околопочечную клетчатку, где она создает извилистые по межтканевым щелям свищевые ходы или, раздвигая ткани жировой клетчатки, образует полости с задерживающейся и застаивающейся в них мочой. Из этих, как бы добавочных, резервуаров моча постепенно вытекает в поясничную рану. Благодаря постоянному, хотя бы и незначительному, оттоку гноя и мочи клинические проявления подобного мочевого затека могут быть смягчены и сглажены и выражаться в субфебрильной температуре, неопределенных болях в поясничной области на стороне поражения, парезе кишечника, симулирующих иногда неполный заворот, болях и чувстве распирания в животе. Наряду с этим, наблюдается постепенно развивающееся ухудшение общего состояния раненого: похудание, падение гемоглобина, сухая кожа и другие явления, характерные для хронической интоксикации.

Обнаружение мочевого затека в подобных случаях, конечно, имеет чрезвычайно важное значение и может быть достигнуто главным образом путем рентгенографии раненой почки с наполнением ее полостей контрастными жидкими средами.

На пиелоуретерограмме делается отчетливо видимым место перфорации почки, направление и распространение свищевых ходов и мочевых затеков, выполняющих отдельные полости в околопочечной жировой клетчатке или спускающихся вниз по *m. ilcoepsoas*. Рентгенологическое исследование в подобных случаях, помимо диагностического, имеет также значение в смысле определения наиболее рационального подхода к гному и дренирования мочевых затсков.

Подтекание мочи в рану иногда остается в течение довольно длительного времени после ранения, обуславливая перманентный свищ почки. Помимо наблюдающихся в некоторых случаях обширных разрушений почки с большими дефектами чашечек или лоханки, длительное существование свища поддерживается преимущественно нарушением оттока мочи из лоханки.

Свертки крови, частицы ткани почки или лоханки, комки слизи, инкрустированные мочевыми солями, могут задерживаться в полости лоханки или в просвете мочеточника, поддерживая тем самым выделение мочи в мочевые свищи по противоестественным путям. Инкрустация ступков или кусочков тканей солями, преимущественно фосфатами, часто бывает настолько мала, что на обзорном снимке обычно обнаружить их не удается. На пиелоуретерограмме же в этих случаях можно видеть дефект наполнения в лоханке или мочеточнике соответственно «камню», пропускающему рентгеновы лучи. При мелких «камнях» катетеризация мочеточника с последующим наполнением контрастным веществом уподобляется про-

мыванию лоханки, вслед за чем часто в короткие сроки наступает самостоятельное заживление почечного свища.

Помимо инородных тел, закупоривающих лоханку или мочеточник, почечный свищ может поддерживаться нарушением или полным прекращением оттока мочи из лоханки. Последнее происходит вследствие полной облитерации или частичных сужений и перегибов мочеточника рубцовыми спайками после непосредственных повреждений его или нагноительных процессов в окружающей мочеточник клетчатке. Естественно, что в подобных случаях единственным методом лечения незаживающего почечного свища является нефрэктомия. Однако эта операция должна производиться только после самого тщательного рентгенологического обследования и выяснения функциональной и анатомической полноценности другой неповрежденной почки.

Когда свищевые отверстия в почке или лоханке столь малы, что едва пропускают контрастное вещество, которое, растворяясь в содержимом мочевого затека, теряет свои свойства задерживать рентгеновы лучи, весьма ценна ретроградная пиелоуретрография одновременно с фистулографией. Такое комбинированное рентгенографическое обследование позволяет выяснить причины, поддерживающие мочевой затек, его распространение в забрюшинной клетчатке и наметить план консервативного или оперативного лечения описанного осложнения.

При комбинированных ранениях почек и позвоночника, помимо исследований, направленных на выяснение изменений в самой почке, особое внимание должно быть обращено на состояние позвоночника и взаимоотношение мочевых свищей и гнойно-мочевых затеков с разрушенными ранением позвонками.

В значительной части случаев комбинированных ранений почек и позвоночника исход ранения зависит не столько от повреждения почки, сколько от разрушения в телах и дужках позвонков и дальнейшего развития в них остеомиелита. Этот последний интенсивно поддерживается затеканием мочи по раневому каналу и постоянным орошением обнаженной разрушенной кости разложившейся мочой. Установленные на пиелограмме направление и распространение мочевого затека могут подсказать наиболее короткий и рациональный путь к его опорожнению и резекции пораженных участков в телах позвонков.

Распознавание огнестрельных повреждений мочеточника сделалось доступным почти исключительно благодаря рентгенологическому обследованию.

Ранения мочеточника считаются настолько редкими, что в большинстве руководств по военно-полевой хирургии они не выделяются в особую группу и входят обычно в общее число ранений почек и мочеточников. И, действительно, должны быть особые условия направления раневого канала, чтобы в зону ранения попал тонкий, легко подвижный мочеточник.

С другой стороны, исключительная близость мочеточника к позвоночнику, к крупным сосудам брюшной полости и к сосудам таза, которые он перекрещивает, является причиной того, что ранение мочеточника в верхних двух третях или у места перекреста с сосудами сопровождается разрывом последних; в результате раненые гибнут от смертельного кровотечения на поле боя.

Одновременные ранения органов брюшной полости или ранения позвоночника нередко отвлекают внимание хирурга от имеющегося в том или другом случае повреждения мочеточника. Установлению последнего мало помогает локализация входного или выходного раневого отверстия,

и только возникающее через некоторое время после ранения подтекание мочи в рану может вызвать предположение о возможном одновременном ранении мочеточника. В большинстве случаев и этот симптом не всегда правильно оценивается, и наличие раневого отверстия в верхнем отделе поясничной области и выделения из него мочи определяется как значительно чаще встречающееся ранение почки; выделение же мочи из раны в области малого таза чаще всего приписывается ранению мочевого пузыря.

Только тщательное урологическое обследование с обязательным применением всех современных методов рентгенологического исследования позволяет распознать истинную природу долго не заживающего мочевого свища.

Изливающаяся из раны мочеточника моча затекает в околочеточниковую клетчатку и, в зависимости от места перфорации, влечет за собой образование мочевых затеков в соответствующих областях. Так, ранение верхней трети мочеточника сопровождается чаще всего инфильтрацией околочеточниковой клетчатки; в то же время при ранении средней трети его скопление мочи наблюдается в подвздошной области. Ранение же тазового отдела мочеточника влечет за собой пропитывание мочой и последующее образование гнойно-мочевых затеков в клетчатке малого таза. Большой интерес с точки зрения диагностики и последующих лечебных мероприятий представляют ранения юкставезикальной части мочеточника. При повреждении этого отдела мочеточника нередко наблюдалось одновременное ранение мочевого пузыря и прямой кишки, что создавало значительные трудности для распознавания. Еще большие трудности в этом отношении представляли ранения интрамуральной части мочеточника, всегда сопровождавшиеся ранением мочевого пузыря. В некоторых случаях наблюдались комбинированные ранения прямой кишки, интрамуральной части мочеточника и мочевого пузыря. При этом раневой дефект располагается над или внутри от устья мочеточника, иногда сравнительно далеко от последнего.

В то время как ранение юкставезикальной части мочеточника без одновременного повреждения мочевого пузыря может быть распознано путем вливания в пузырь жидкости, окрашенной синькой, и наблюдения за вытекающей из свища мочой, комбинированные ранения мочеточника и мочевого пузыря дифференцировать этим способом почти невозможно.

Отсутствие выделения краски из мочевого свища указывает в большинстве случаев на ранение мочеточника. При этом всегда надлежит иметь в виду, что после ранения мочевого пузыря могут образоваться клапанообразные отверстия в его стенке или извилистые ходы, которые препятствуют поступлению окрашенной жидкости из мочевого пузыря в свищ.

Но даже если ранение мочеточника представляется более или менее очевидным, остается еще ряд неразрешенных вопросов, требующих уточнения. Важно, например, выяснить место перфорации, характер нарушения целостности мочеточника: имеется ли полный его разрыв или только частичный дефект стенки; большое значение имеет также выяснение направления мочевого свища, наличие и степень распространения мочевого затека.

Пристеночные ранения верхних двух третей мочеточника могут зажить самостоятельно, и мероприятия хирурга должны быть направлены только на борьбу с мочевым затеком и на создание наилучших условий оттока гноя и мочи. В случае полного разрыва мочеточника при наличии другой здоровой почки показано удаление почки, мочеточник кото-

и только возникающее через некоторое время после ранения подтекание мочи в рану может вызвать предположение о возможном одновременном ранении мочеоточника. В большинстве случаев и этот симптом не всегда правильно оценивается, и наличие раневого отверстия в верхнем отделе поясничной области и выделения из него мочи определяется как значительно чаще встречающееся ранение почки; выделение же мочи из раны в области малого таза чаще всего приписывается ранению мочевого пузыря.

Только тщательное урологическое обследование с обязательным применением всех современных методов рентгенологического исследования позволяет распознать истинную природу долго не заживающего мочевого свища.

Изливающаяся из раны мочеоточника моча затекает в околочечечниковую клетчатку и, в зависимости от места перфорации, влечет за собой образование мочевых затеков в соответствующих областях. Так, ранение верхней трети мочеоточника сопровождается чаще всего инфильтрацией околочечечной клетчатки; в то же время при ранении средней трети его скопление мочи наблюдается в подвздошной области. Ранение же тазового отдела мочеоточника влечет за собой пропитывание мочой и последующее образование гнойно-мочевых затеков в клетчатке малого таза. Большой интерес с точки зрения диагностики и последующих лечебных мероприятий представляют ранения юкставезикальной части мочеоточника. При повреждении этого отдела мочеоточника нередко наблюдалось одновременное ранение мочевого пузыря и прямой кишки, что создавало значительные трудности для распознавания. Еще большие трудности в этом отношении представляли ранения интрамуральной части мочеоточника, всегда сопровождавшиеся ранением мочевого пузыря. В некоторых случаях наблюдались комбинированные ранения прямой кишки, интрамуральной части мочеоточника и мочевого пузыря. При этом раневой дефект располагается над или внутри от устья мочеоточника, иногда сравнительно далеко от последнего.

В то время как ранение юкставезикальной части мочеоточника без одновременного повреждения мочевого пузыря может быть распознано путем вливания в пузырь жидкости, подкрашенной синькой, и наблюдения за вытекающей из свища мочой, комбинированные ранения мочеоточника и мочевого пузыря дифференцировать этим способом почти невозможно.

Отсутствие выделения краски из мочевого свища указывает в большинстве случаев на ранение мочеоточника. При этом всегда надлежит иметь в виду, что после ранения мочевого пузыря могут образоваться клапанообразные отверстия в его стенке или извилистые ходы, которые препятствуют поступлению окрашенной жидкости из мочевого пузыря в свищ.

Но даже если ранение мочеоточника представляется более или менее очевидным, остается еще ряд неразрешенных вопросов, требующих уточнения. Важно, например, выяснить место перфорации, характер нарушения целостности мочеоточника: имеется ли полный его разрыв или только частичный дефект стенки; большое значение имеет также выяснение направления мочевого свища, наличие и степень распространения мочевого затека.

Пристеночные ранения верхних двух третей мочеоточника могут зажить самостоятельно, и мероприятия хирурга должны быть направлены только на борьбу с мочевым затеком и на создание наилучших условий оттока гноя и мочи. В случае полного разрыва мочеоточника при наличии другой здоровой почки показано удаление почки, мочеоточник кото-

рой был поврежден. Пристеночные ранения юкставезикальной части моче-точника, сопровождающиеся в большинстве случаев флегмоной тазовой клетчатки с последующей гангреной инфильтрацией ее, почти никогда не заживают самостоятельно и требуют удаления почки. Однако, прежде чем решиться на такое вмешательство, необходимо самое тщательное исследование, которое в основном заключается в пиелоуретеро- и фистулографии. Эти методы, применяемые раздельно или во взаимных сочетаниях, могут дать ценные в диагностическом отношении результаты.

На уретерограмме можно видеть место перфорации мочеточника, направление и распространение мочевого затека. В более поздних случаях на периферическом конце разорванного мочеточника образуется рубцовая облитерация; в то же время имеется зияние просвета конца центрального отрезка мочеточника, вокруг которого видна более или менее значительной величины полость и довольно узкий наружный свищевой ход.

Обычная уретерография в подобных случаях дает только изображение слепо оканчивающегося периферического отрезка мочеточника, а при облитерации юкставезикальной части его, когда катетер можно ввести всего лишь на 2—3 см, не удастся получить и этой картины. При этом остается совершенно невыясненным состояние верхнего отдела мочевыводящих путей, что устанавливается фистулографией. В зависимости от диаметра свищевого хода в его просвет вводится тонкий резиновый или мочеточниковый катетер, через который вливается контрастная жидкость (15% раствор иодистого натрия или 20% раствор сергозина). Количество последней зависит от величины полости мочевого затека, однако больше 15—20 мл нам ни разу вливать не приходилось. На фистулограмме удастся установить величину затека, а иногда и заполнение просвета мочеточника контрастным веществом. При наличии мочевого затека в малом тазу большое диагностическое значение имеет сочетание фистулографии с пневмоцистографией. При этом можно видеть, помимо мочевого затека, еще и инфльтрацию тазовой клетчатки, отодвигающую мочевой пузырь в противоположную сторону, а также наблюдающееся нередко уплотнение контура мочевого пузыря в области инфльтрации.

Нарушение целостности мочеточника с воспалительной инфильтрацией околочеточниковой клетчатки приводит к нарушению динамики мочеточника с замедлением оттока мочи из лоханки и постепенным развитием расширения мочеточника и образованием гидронефроза. Застойные явления в полостях почки нередко сопровождаются вторичной инфекцией и превращением гидронефроза в пионефроз, иногда содержащий фосфатные камни.

Не меньший диагностический интерес представляют слепые ранения поясничной области или областей большого и малого таза при проекции инородного тела в области прохождения мочеточника. Снимок с проведенным в мочеточник катетером в таких случаях может оказаться недостаточным, так как тень осколка или пули может накладываться или соприкасаться с тенью катетера и создавать ложное представление о ранении мочеточника. Такой снимок иногда создает впечатление, что острый угол металлического осколка непосредственно упирается в стенку мочеточника. В этих случаях необходима пиелоуретерография, посредством которой удастся получить или непосредственные указания на ранение мочеточника в виде мочевого затека, или судить о нем по так называемым косвенным данным: расширению просвета мочеточника выше расположения инородного тела с одновременным расширением и почечной лоханки. Однако указанные явления могут быть обусловлены не только непосредственными

повреждением стенки мочеоточника, но и воспалительным инфильтратом вокруг инородного тела, распространившимся на околочмочеоточниковую клетчатку и на самый мочеоточник.

Для более точного выяснения вопроса о локализации инородного тела значительную помощь может оказывать снимок с передвижением тубуса.

Техника исследования заключается в следующем: в мочеоточник вводится непроницаемый для рентгеновых лучей мочеоточниковый катетер. Снимок производится в дорзо-вентральном направлении. Кассета размером 24×30 см или 18×24 см в поперечном направлении подкладывается соответственно определенному по обзорному снимку месту расположения инородного тела с таким расчетом, чтобы инородное тело проицировалось по средней линии длинной оси пленки ближе к наружному ее краю. Трубка устанавливается так, чтобы центральный луч падал перпендикулярно к поверхности кассеты по возможности точно на инородное тело. Снимок делается с половиной времени экспозиции. После этого трубка передвигается в поперечном направлении в ту или другую сторону на 10 см и делается снимок со второй половиной времени экспозиции. За все время исследования не следует менять ни положения раненого на рентгеновском столе, ни положения кассеты.

Отношение тени инородного тела к мочеоточнику будет характеризоваться одновременным перемещением тени инородного тела и тени мочеоточникового катетера или тени мочеоточника, наполненного контрастом. При локализации инородного тела вне мочеоточника будет иметь место разобщение на другой половине снимка тени мочеоточника и тени инородного тела. Указанный метод с успехом применяется при дифференциальной диагностике камней мочеоточника от флеболитов в малом тазу, симулирующих камни.

Еще более доказательные картины получаются на снимках в двух направлениях: вентро-дорзальном и профильном или в три четверти.

В качестве первого ориентирующего исследования, чтобы избежать необходимости цистоскопии и катетеризации мочеоточника, может быть сделана внутривенная пизлография. Нормальный рисунок почечных чашечек и лоханки, неизмененный мочеоточник могут служить объективными признаками внемочеоточникового расположения инородного тела. Если же на внутривенной пизлограмме ярко выражено нарушение динамики мочевыводящих путей, то всегда должна возникнуть мысль о непосредственном или косвенном участии мочеоточника в ранении. В последнем случае может иметь место парауретеральное расположение инородного тела со вторичной инфильтрацией, сдавливающей стенку мочеоточника.

В случае неясности рентгеновской картины при внутривенной урографии более точное выяснение диагноза достигается катетеризацией мочеоточника и ретроградной уретерографией.

Рентгенологическое исследование при огнестрельных ранениях мочевого пузыря заключается в рентгенографии костей таза и мочевого пузыря вместе с полостями околопузырной жировой клетчатки. В более редких случаях бывает необходимо получить изображение прямой кишки.

Наибольшие трудности представляет рентгенография лобковых костей. В этих случаях необходимо отделить изображение костей от налегающей тени копчика и вместе с тем получить четко очерченный рисунок кости.

Обычно для снимков таза раненый ложится на спину, под него подводится кассета размером 24×30 см с таким расчетом, чтобы ее верхний край находился на уровне V поясничного позвонка. Центральный луч устанавливается строго по средней линии и проходит пальца на два выше лобкового сочленения под углом в 45° , открытым кверху. Таким путем удается очертания лобковых костей от рисунка копчика и крестца и достигнуть наиболее отчетливого изображения последних вместе с крестцово-подвздошным сочленением.

Для получения изолированного и наиболее выразительного рисунка лобковых костей раненый должен лечь на живот, раздвинув широко ноги.

Кассета размером 18×24 см кладется продольно с расчетом, чтобы центр ее приходился на уровне лобкового сочленения. Центральный луч падает перпендикулярно к кассете точно над анальным отверстием. Однако если имеется одновременно ранение мочевого пузыря, из которого подтекает моча через надлобковый свищ и орошает кассету, усиливающие экраны и самую пленку, то целесообразнее уложить раненого на спину, кассету положить над лбом, укрепив ее мешком с песком, и дать направление центрального луча снизу вверх. Конечно, в подобных случаях нельзя пользоваться блендой, отсеивающей вторичные лучи, снимок должен производиться на столе, крышка которого покрывается холстом, тонкой фанерой или соответственно изготовленной пластмассой, чтобы она пропустила рентгеновы лучи.

Если представляется возможность уложить раненого на бок, то кассета, поставленная на ребро, может быть приложена к лобку. Тубус устанавливается параллельно плоскости стола; центральный луч имеет то же направление, как и при дорзо-вентральных снимках.

Снимок тазобедренного сустава производится обычным способом, однако при краевом ранении вертлужной впадины или изолированном ранении головки, или в особенности при огнестрельном переломе шейки бедра приходится искать других положений раненого на столе и иного направления центрального луча.

Необходимость производства снимков тазобедренного сустава в различных проекциях диктуется еще и тем обстоятельством, что, помимо непосредственных повреждений тазобедренного сустава, при флегмонах тазовой клетчатки нередко возникают так называемые инфекционные кокситы. Карioзный процесс в тазобедренном суставе чаще всего не ограничивается одной головкой бедра. Распространяясь из тазовой клетчатки или являясь продолжением имеющегося остеомиелита лобковой или седалищной кости, в части случаев он вначале поражает вертлужную впадину, откуда в дальнейшем переходит и на головку бедра. Данное обстоятельство заставляет во всех случаях ранений таза с повреждением костей и мочевого пузыря, осложненных флегмоной тазовой клетчатки и остеомиелитом, обращать особое внимание на состояние тазобедренного сустава и добиваться наиболее четких снимков не только головки бедра, но в особенности вертлужной впадины. Можно с уверенностью сказать, что в значительной части случаев септического течения ранений мочевого пузыря тщательная рентгенологическая проверка костей таза и главным образом тазобедренного сустава позволяла своевременно выяснить причину гектической лихорадки, падения гемоглобина и нарастания общего истощения раненого.

В этих случаях большие услуги оказывало применение методики, разработанной нами для рентгенографии мужского мочеиспускательного канала (см. ниже). При этом способе удается получить четкие очертания вертлужной впадины, изображение задне-внутренней поверхности голов-

ки и шейки бедра и отчетливый рисунок малого вертела бедра. Если обстоятельства и характер ранения позволяют, целесообразнее сделать два снимка: один в обычном положении, другой — по только что указанной методике.

Обзорный снимок таза при ранениях мочевого пузыря выявляет не только степень, характер, размер непосредственных разрушений и последующего распространения гнойно-воспалительного процесса в костях таза, но также и другие процессы, протекающие в этой области. Постоянное затекание мочи в околопузырную клетчатку вызывает значительные реактивные изменения в последней. Инфицированная моча, застаивающаяся в полостях мочевого затека и межтканевых щелях по ходу раневого канала, подвергается щелочному брожению, из мочи выпадают соли, инкрустирующие некротическую клетчатку.

Плотная воспалительная инфильтрация тазовой клетчатки даст картину гомогенного затемнения в области поражения. Нередко на фоне такого затемнения можно видеть ячеистый рисунок очагов скопления газа в местах гнойного расплавления тазовой клетчатки. Соли, инкрустирующие клетчатку, нередко по своим очертаниям напоминают рыхлый камень мочевого пузыря или дают своеобразный рисунок в виде пунктирной линии хода раневого канала. Наряду с этим, можно видеть оторвавшиеся осколки костей, увлеченные ранящим снарядом, и застрявшие в тазовой клетчатке.

Равным образом, на некоторых рентгенограммах удастся обнаружить почти сформированные петрификаты в мягких тканях соответственно прохождению ранящего снаряда и кровоизлияния в межтканевые щели с последующим обызвествлением гематомы.

Помимо описанных деталей, требующих в значительной части случаев повторных снимков с различными изменениями положения раненого на рентгеновском столе и направления центрального луча, на обзорном снимке области таза при слепых ранениях отчетливо выявляются инородные тела в мягких тканях, в тазовых костях или в мочевом пузыре.

Однако обнаружение пули или осколка в малом тазу еще не разрешает основного вопроса о его точной локализации и об отношениях инородного тела к мочевому пузырю или к прямой кишке. Трудности возникают при определении глубины залегания инородного тела в полости малого таза. Иногда, несмотря на то, что местоположение инородного тела кажется совершенно ясным, при операции оказывается, что инородного тела нет на том месте, где оно предполагалось по рентгенограмме.

Совершенно особые затруднения возникали при извлечении множественных осколков или металлических осколков, смешанных с костными секвестрами, отделившимися в момент ранения или в результате остеомиелитического процесса в поврежденной кости таза.

Обычная методика определения локализации инородного тела посредством двух рентгенограмм, сделанных в двух направлениях, по отношению к инородным телам в малом тазу малоэффективна, так как снимки таза в профиль благодаря массиву плотных костей, прикрывающих друг друга, затушевывают тень инородного тела.

По снимкам в три четверти, на которых часто удается изолировать тень инородного тела от тени костей таза, ориентироваться так же трудно, как и по снимку, сделанному в вентро-дорзальном направлении.

Для более точного определения локализации инородного тела в малом тазу и выяснения его отношения к мочевому пузырю, предстательной железе и заднему отделу мочеиспускательного канала могут быть испытаны методы рентгенографии полостных органов малого таза с наполнением

их контрастными веществами. В качестве контрастных средств нами применялся 5% раствор иодистого натрия или сергозин в той же концентрации. В некоторых случаях, в особенности при рентгенодиагностике слепых проникающих ранений мочевого пузыря, демонстративные снимки получаются при наполнении последнего кислородом.

Наличие пули или осколка в полости мочевого пузыря может быть определено рентгенографически и без наполнения его контрастными веществами. На двух снимках, сделанных в разное время или после поворачивания раненого с бока на бок, изменение положения и направления продольной оси пули или осколка с наибольшей долей вероятности указывает на свободно лежащее в пузыре инородное тело. Значительные трудности возникают при слепых непроникающих ранениях, когда инородное тело застревает в самой стенке мочевого пузыря или при расположении его в паравезикальной клетчатке в непосредственной близости к пузырю.

Особенно большие затруднения создают, к счастью, сравнительно редко встречающиеся слепые ранения тела при расположении инородного тела между прямой кишкой и мочевым пузырем.

Инородное тело (пули или в особенности осколок), находящееся в мочевом пузыре, вызывает значительные воспалительные изменения слизистой оболочки с ощелачиванием мочи и выпадением солей, которые отлагаются вокруг инородного тела. При цистоскопии в подобных случаях находят лежащий на яркокрасной с легким вишневым оттенком слизистой оболочке белый камень — фосфат округлой или продолговатой формы. В некоторых случаях длительного пребывания такого «камня» в мочевом пузыре на нем отлагается довольно толстый слой солей, который даже при самом тщательном осмотре часто не обнаруживает никаких трещин или зазубрин, заставляющих предполагать металлическое ядро. Однако было бы ошибкой приступить к дроблению такого камня, не сделав предварительного рентгеновского снимка. На таком снимке, в особенности с одновременной пневмоцистографией, бывает ясно видно металлическое ядро камня.

Цистография и пневмоцистография позволяют также установить степень и характер последующих осложнений после ранения. Путем наполнения мочевого пузыря контрастным веществом можно видеть смещение пузыря в сторону или вверх инфильтратом в паравезикальной клетчатке. Равным образом гнойно-воспалительные процессы в окружности мочевого пузыря с вовлечением в процесс его стенки характеризуются, помимо смещения, также деформацией пузыря в виде дефектов наполнения, вдающихся в полость пузыря с неровными волнистыми контурами в этом месте.

В более ранних стадиях ранений или при длительном существовании пузырного свища, наряду с указанными явлениями, можно видеть наполненные контрастом, подчас причудливо извитые мочевые свищевые ходы, сообщающиеся с входным или выходным раневым отверстием или с околопузырной клетчаткой.

Рентгенография мочевых затеков хорошо удается при раздельном наполнении полости мочевого пузыря и мочевого затека контрастными веществами или различной концентрации, или различных свойств; например, мочевой пузырь наполняется воздухом или кислородом, а затеки — жидким контрастом. Помимо графической регистрации наличия мочевого затека, рентгенография в подобных случаях позволяет определить величину и направление затека; это имеет большое значение в выборе метода оперативного подхода к затеку и широкого раскрытия в наиболее удобном месте как с точки зрения анатомической, так и в отношении создания наи-

более благоприятных условий для оттока гноя и мочи. Так, в мочевого пузырь вливался 5% раствор иодистого натрия: мочевого же затек, сообщающийся со свищем, заполнялся 10—15% раствором иодистого натрия, благодаря чему удавалось достигнуть почти стереоскопичности изображения.

При наличии тонкого извилистого хода пузырного мочевого свища с ясно выраженным постоянным подтеканием мочи из раневого канала последний на обычной цистограмме выявить не удастся. Это зависит в большинстве случаев не только от возможного наличия какого-либо клапана в области раневого дефекта стенки пузыря, но и от слабой концентрации контрастной жидкости, выполняющей узкий свищевой ход. В этих случаях приходится прибегать к комбинированному исследованию: цистографии с одновременной фистулографией. Последняя осуществляется путем инъекции в свищевые ходы 15% раствора иодистого натрия или 20—40% раствора сергозина. Одновременно через надлобковый дренаж или катетер в пузырь вливается 5% раствор иодистого натрия. О наполнении свищевого хода контрастным веществом судят по выделению последнего из раневого отверстия. В этот момент производится снимок. Для лучшей ориентации контрастное вещество подкрашивается метиленовой синькой.

Рентгенография свищевых ходов, не связанных с полостными органами, производилась либо посредством тех же растворов иодистого натрия или сергозина, либо 10—20% раствора иода в вазелиновом или подсолнечном масле. Такой раствор иода оказывает также, как уже указывалось, хорошее терапевтическое действие на грануляции, выстилающие свищевой ход. Каких-либо осложнений местного характера или явлений иодизма после инъекции ни разу не наблюдалось. Слегка подогретое масло становится жидким и выполняет самые тонкие ходы и щели. Кроме того, значительным преимуществом применения указанного препарата являлась его хорошая контрастность в отношении выявления направления свищевых ходов и связи последних с костными секвестрами или с инородными телами при слепых ранениях. В то же время этот раствор не дает металлической тени, подобно 40% барисовой эмульсии в глицерине, применявшейся Л. И. Шулуток и А. Е. Гольдштейном. Эмульсия требует добавочных предварительных снимков «для последующей дифференциации тени контрастного вещества от тени металлического инородного тела», так как, по свидетельству авторов, обычно интенсивность тени от контрастного вещества и тени от металла равна. Даже в тех случаях, когда по каким-либо причинам масляный раствор иода попадал в мочевые пути, никаких более или менее значительных явлений раздражения не наблюдалось. Несмотря на это, все же следует избегать наполнения этим раствором свищевых ходов, сообщающихся с мочевым пузырем, уретрой или прямой кишкой.

Ценные данные получают при рентгенологическом исследовании огнестрельных ранений мочеиспускательного канала.

Нарушение целостности мочеиспускательного канала влечет за собой затекание мочи через дефект в стенке уретры с последующим пропитыванием клетчатки мочой, образованием мочевых затеков или длительно не заживающих свищей уретры. Нередко при ранениях уретры моча при каждом мочеиспускании выделяется по раневому каналу через свищ на бедро, в области тазобедренного сустава, на ягодице или чаще всего на промежности. Из подвергающейся щелочному брожению застойной мочи выпадают

соли фосфатов, оседающие на стенках раневого канала: они определяются в виде более или менее ясно выраженной на «мягком» обзорном снимке цепочки мелких известковых включений.

Помимо непосредственного повреждения мочеиспускательного канала, могут иметь место так называемые вторичные разрывы уретры после огнестрельных ранений лобковой и вертикальной ветви седалищной кости. Сильное сотрясение или смещение этих костей в момент прохождения ранящего снаряда обуславливает разрыв уретры, какой наблюдается также при закрытом переломе костей таза.

В периодически омываемых мочой костных отломках легко возникает остеомиелитический процесс с некрозом свободно лежащих костных отломков и образованием секвестров, иногда выпадающих и закупоривающих просвет мочеиспускательного канала. Равным образом, моча, затекающая через дефект задней стенки уретры, пропитывает тазовую клетчатку, поддерживая в ней флегмонозно-некротические процессы.

Все указанные моменты патологии огнестрельных ранений мочеиспускательного канала с достаточной полнотой могут быть представлены на рентгенограмме.

При наполнении уретры контрастным веществом (15% раствор иодистого натрия или 20% раствор сергозина) часто имеет место неполное раскрытие сфинктера уретры. Вследствие этого давление жидкости выше сфинктера падает и бывает не в состоянии раздвинуть стенки уретры настолько, чтобы показать действительную растяжимость простатического отдела мочеиспускательного канала. Последний виден на уретрограмме в виде узкой полосы, оканчивающейся воронкой внутреннего отверстия мочеиспускательного канала.

Для выяснения истинного состояния простатической и перепончатой части уретры или, вернее сказать, позадистриктурной части мочеиспускательного канала мы еще в 1924 г. предложили так называемую нисходящую уретрографию. Для этой цели раненый укладывается на рентгеновском столе в той же позиции, как и для ретроградной уретрографии. Соответственно так же подкладывается кассета и устанавливается тубус рентгеновского аппарата с идентичным направлением центрального луча. Пузырь наполняется через уретру или сифонный дренаж в надлобковом свище контрастным веществом (15% раствор иодистого натрия или 20% раствор сергозина), после чего раненому предлагают самостоятельно помочиться. В момент мочеиспускания производится рентгеновский снимок. Если при этом зажать наружное отверстие канала, то получится изображение всей растянутой уретры. В противном случае мы имеем картину физиологического растяжения только простатической или перепончатой части мочеиспускательного канала.

Таким образом, удается рентгенографически определить состояние задней уретры и всех имеющихся затеков контрастного вещества в паравуретральные ткани и выяснить количество и направление свищевых ходов. Особенно ценным такой способ является для исследования состояния мочеиспускательного канала после пластических операций.

Производить одновременно восходящую и нисходящую уретрографию не следует. Под влиянием болевых ощущений или других нервно-психических факторов может возникнуть спастическое сокращение сфинктера уретры, выражающееся на уретрограмме отсутствием наполнения соответствующего участка мочеиспускательного канала, что может создать ложное представление о наличии облитерации или сужения, которых фактически не существует.

И при восходящей, и при нисходящей уретрографии определяются места разрушения стенки уретры, затеки в окружающие ткани и направление мочевых свищевых ходов, а также одновременно искривления, перегибы и девиации просвета мочеиспускательного канала.

Периодически повторяемые снимки мочеиспускательного канала позволяют следить за динамикой процесса заживления и определять показания к оперативному вмешательству и выбор метода операции.

Так же как и комбинированные ранения мочевого пузыря, поражения мочеиспускательного канала влекут за собой ряд последующих осложнений, связанных с затеканием мочи через раневой дефект уретры в окружающие ткани. Благодаря простому и доступному методу рентгенологического исследования при этих поражениях возможно проследить направление и степень распространенности мочевого затека. Нередко отчетливо видно, как мочевой свищ уретры сообщается с остеомиелитическим фокусом в костях таза. Равным образом благодаря уретрографии можно наблюдать повреждения мочеиспускательного канала при совершенно не характерном направлении раневого канала и ранения, вызванные только смещением и сотрясением разрушенных лобковой и седалищной костей. Наличие сообщения уретры с очагом остеомиелита в названных костях диктует необходимость широкого обнажения и обработки тазовых костей с последующим дренированием раны.

В трудной задаче определения локализации инородных тел в малом тазу уретрография позволяет определить соотношения осколка или пули к трубке мочеиспускательного канала.

Наиболее демонстративные рентгенологические данные удается получить при ранении мошоночной и в особенности задней уретры. При ранении височной части мочеиспускательного канала с образованием свищей уретрография обычно не удается, так как контрастная жидкость целиком выливается через свищ, не давая изображения уретры. Только когда начинается процесс рубцевания и свищи сужаются настолько, что из них вытекает небольшое количество жидкости, делается возможной рентгенография и этого отдела мочеиспускательного канала.

В зависимости от места и характера повреждения находится процесс заживления ран мочеиспускательного канала, а также течение последующих осложнений со стороны жировой клетчатки таза.

Пристеночные ранения в большинстве случаев заживают самостоятельно, не требуя никаких серьезных хирургических вмешательств. На месте повреждения образуется рубец, вызывающий частичное сужение мочеиспускательного канала. Полные же разрывы последнего с большим или меньшим диастазом отрезков обычно влекут за собой рубцовую облитерацию периферического и центрального конца. Периферический конец разорванной уретры плотно закрывается стягивающим рубцом, представляя на уретрограмме слепо оканчивающийся просвет на том или другом уровне мочеиспускательного канала. Центральный конец также рубцово сужается, иногда и здесь наступает полная облитерация, чаще же центральный конец уретры сообщается со свищевым ходом.

Нередко заживлению мочевого свища препятствует гнойный свищ, поддерживаемый секвестрацией разрушенной ранением кости или мягких тканей и сообщающийся с мочевым свищом мочеиспускательного канала. Исследование металлическим зондом часто не выясняет причины длительного существования свища. Посредством уретрографии удается выяснить истинную картину страдания, так как контрастная жидкость, вливаемая под известным давлением в мочеиспускательный канал, проникает в сви-

щевые отверстия и выполняет все свищевые ходы. На месте повреждения образуется кольцевидная стриктура, обозначаемая на уретрограмме в виде перехвата растянутой уретры. В отличие от стриктур гонорройного происхождения, при которых наблюдаются множественные сужения, травматические стриктуры в подавляющем большинстве одиночны. Лишь как исключение после огнестрельных повреждений вместо широкой трубки мочеиспускательного канала имеется или узкий ход по всему его протяжению или выраженное сужение в зоне повреждения уретры. Это объясняется воспалительной инфильтрацией окружающих место ранения тканей, распространяющейся и на стенку мочеиспускательного канала. Инфильтрация и рубцовое сморщивание по всей длине уретры обычно наблюдаются после операции по Вишневскому или тоннелизации, связанных с длительным пребыванием в уретре постоянного катетера, вокруг которого должна была моделироваться уретра на месте ее повреждения.

При полном разрыве перепончатой части уретры, ближе к простатической, образуется различной длины диастаз периферического и центрального отрезка ее. Вначале место разрыва заполняется большей или меньшей величины гематомой, из гематомы в последующем может образоваться полость, которая представляет собой как бы добавочный резервуар для мочи, соединенный с периферическим отрезком уретры. На уретрограмме этот резервуар представляется в виде неправильной формы многоугольника, сообщающегося с пузырем и мочеиспускательным каналом. Нередко добавочные полости сообщаются свищевыми ходами с парауретральной и тазовой клетчаткой, что также отчетливо видно на уретрограмме.

Рубцовое сморщивание простатической части уретры приводит к зиянию и растяжению семявыбрасывающих протоков или протоков предстательной железы. При наполнении уретры контрастным веществом последнее может затекать в семенные пузырьки или частично выполнять семявыносящие протоки. В некоторых случаях удается получить изображение ячеек предстательной железы.

Казалось бы, что комбинация ретроградной и нисходящей уретрографии дает возможность получить изображение длины облитерированного участка уретры после огнестрельного ранения; это имеет большое значение при выборе метода восстановительной операции. Однако практически при полной облитерации, хотя бы и ограниченного участка уретры, центральный копец ее при нисходящей уретрографии не выполняется контрастом. И только когда центральный отрезок уретры при непроходимом для бука сужении сообщается со свищом, этот отдел мочеиспускательного канала может наполниться контрастным веществом.

При отсутствии самостоятельного наполнения задней уретры выше места облитерации контрастным веществом последнее вводится в уретру посредством металлического катетера, введенного ретроградно через надлобковый свищ и внутреннее отверстие мочеиспускательного канала. Одновременно шприцем с резиновым наконечником, вставленным в наружное отверстие мочеиспускательного канала, контрастная жидкость нагнетается в периферический отдел уретры. Участок облитерации на такой уретрограмме будет выражаться дефектом наполнения мочеиспускательного канала. При этом нужно всегда иметь в виду, что благодаря косому направлению луча изображение дефекта всегда увеличивается. Поэтому обозначение в протоколе величины облитерирующей стриктуры будет носить несколько условный характер. Для выбора же того или иного метода пластической операции большое значение имеет не только длина

облитерированного участка, но и место облитерации центрального конца уретры.

Наряду с изолированными ранениями мочевого пузыря и задней уретры, встречаются ранения, сочетающиеся с одновременным поражением прямой кишки.

При правильно и своевременно наложенном надлобковом свище и противоестественном заднем проходе соустье между мочевым пузырем и прямой кишкой заживает самостоятельно. В то же время ранение прямой кишки с одновременным поражением простатической и в особенности перепончатой части уретры оставляет после себя длительно или совсем не заживающие уретро-ректальные свищи, требующие сложных пластических операций. Поэтому выяснение наличия такого соустья между прямой кишкой и мочеиспускательным каналом, месторасположение свища, затеков в парауретральную и параректальную клетчатку приобретает особо важное значение.

Инструментальное исследование в виде ректо- и уретроскопии в большинстве случаев оказывается безуспешным. Кроме того, уретроскопия не всегда возможна, так как ниже соустья часто образуется стриктура уретры, не позволяющая провести инструмент на нужную глубину. Помимо этого, даже при обнаружении свищевого отверстия в уретре или прямой кишке, что часто бывает довольно трудно, остается еще ряд неразрешенных вопросов, требующих дальнейшей детализации. Эта последняя достигается главным образом посредством уретрографии. Так, например, может иметь место затекание мочи в прямую кишку и выделение газов, а иногда и частиц жидкого кала из уретры, но непосредственного соустья с прямой кишкой определить не удается. Оказывается, что моча выливается в образовавшийся в жировой клетчатке добавочный резервуар, соединяющийся в свою очередь свищевым ходом с прямой кишкой. Диагностика свищевого отверстия, расположенного у самого перехода простатической части уретры в перепончатую, другими средствами, помимо уретрографии, почти невозможна. На уретрограмме можно видеть чрезвычайно отчетливые картины свищевых ходов, наличие затеков в окружающие ткани и все изменения, которые возникли в уретре после ранения. Все эти данные позволяют наметить определенные пути лечения и выбор соответствующего способа операции.

Важную главу составляют так называемые вторичные поражения мочевых путей, возникающие после ранения органов, не связанных непосредственно с мочевой системой. Сюда относятся, например, изменения со стороны функции мочевого пузыря, наблюдаемые после огнестрельных ранений или закрытой травмы позвоночника с повреждением спинного мозга. В результате нарушения нервной проводимости возникает ряд расстройств функции мочевого пузыря, которые чаще всего выражаются в полной задержке или недержании мочи. При этом выяснилось, что задержка мочи обусловлена не параличом мускулатуры мочевого пузыря (детрузора), а спастическим сокращением сфинктера пузыря. В дальнейшем наблюдается полное недержание мочи, которое в большинстве своем носит характер парадоксальной ишурии.

При цистоскопическом исследовании в таких случаях обнаруживается трабекулярная стенка пузыря с образованием множества ложных дивертикулов и, что особенно важно, постоянным раскрытием шейки пузыря с ясно видимым в цистоскоп семенным бугорком, иногда с открывающимися по бокам его устьями семявыносящих протоков (симптом Алексеева-Шрамма).

На цистоуретрограмме при этом можно видеть растянутый мочевой пузырь с выступающими в виде большей или меньшей величины полусферическими выпуклостями стенки мочевого пузыря. Одновременно выполняется контрастом вся простатическая часть мочеиспускательного канала.

В то же время на уретрограмме, полученной путем ретроградного введения контрастного вещества, в области перепончатой части уретры, соответственно расположению произвольного сфинктера мочевого пузыря, определяется ясно выраженная перетяжка, симулирующая травматическую стриктуру уретры.

Нарушение функции мочевого пузыря неизбежно приводит к возникновению расстройств динамики опорожнения верхних мочевыводящих путей с последующим растяжением мочеточников и почечных лоханок. В далеко зашедших случаях развивается тяжелая картина недостаточности почек, чему способствуют сопутствующие застою мочи воспалительные процессы, возникающие в паренхиме почки и почечной лоханке. Эти последние, наряду с огнестрельными ранениями костей со значительной зоной повреждения и в особенности осложненных тяжелым нагноительным процессом, ведут к камнеобразованию в почках. Наиболее часто камни наблюдаются после огнестрельных ранений длинных трубчатых костей или костей таза с одновременным ранением мочевого пузыря и задней уретры, протекающих с явлениями тазовой флегмоны и образованием мочевых затеков. По своей химической структуре камни в подавляющем большинстве состоят из фосфатов или карбонатов.

Если следить рентгенологически за камнеобразованием у этих раненых, на серии снимков можно видеть или едва намечающуюся тень «замазки», выполняющей почечную лоханку, или отдельные уже более плотные конкременты в малых чашечках, или уже сформировавшиеся в виде коррозийного препарата кораллоподобные камни, повторяющие рисунок почечной лоханки и малых чашечек.

При септическом течении ранения можно видеть скопление отдельных мелких камней, выполняющих полости почки и являющихся по существу промежуточной стадией образования одного большого кораллоподобного камня. Отдельные конкременты могут покинуть почечную лоханку и, сместившись в мочеточник, вызывать типическую почечную колику. Наряду с этим, такие конкременты могут в виде запорки выполнять отдельные более или менее ограниченные участки мочеточника или заполнять просвет его на значительном протяжении, не вызывая в то же время особых явлений блокады почки. Такого рода камни в большинстве своем образуются в обеих почках. При повреждении одной почки или одного мочеточника камнеобразование наблюдается преимущественно на стороне поражения. Это явление наиболее часто имеет место в случаях, сопровождающихся мочевой флегмоной тазовой клетчатки с вовлечением мочеточника в зону воспалительной инфильтрации.

Миграция камня из лоханки в мочеточник может вызвать закупорку последнего со всеми проявлениями острой обтурации мочевыводящих путей. Последняя в свою очередь сопровождается тяжелой картиной гнойникового нефрита.

Рентгенологическое исследование почек и мочеточников в подобных случаях имеет доминирующее значение.

Внезапно появляющийся потрясающий озноб и боли в области той или другой почки служат прямым показанием к рентгенографии мочевых органов на всем их протяжении. На «мягком» снимке можно видеть то более явно, то слабо намечающуюся тень конкремента, что

полностью разъясняет клиническую картину и является, наряду с общеклиническими проявлениями страдания, абсолютным показанием к немедленной операции обнажения почки и отведения мочи из лоханки. Отсутствие изображения полостей почки на стороне обтурации при внутривенной урографии подтверждает правильность распознавания.

Рентгенография при огнестрельных ранениях полых органов сводится к обнаружению и определению локализации инородных тел при слепых ранениях и выявлению направления свищевых ходов, которые поддерживаются нагноительным процессом вокруг пули или осколка, застрявших в кавернозных телах полового члена или в мошонке. В этих случаях снимки обычно производятся без усиливающего экрана на пленках размером 9×12 см.

Кассета подкладывается непосредственно под пораженный орган и поддерживается подложенным мешком с песком или фиксируется рукой самого раненого. Такие снимки дают ясное представление о локализации инородного тела в висячей части полового члена или в толще мошонки.

Локализация же инородного тела у корня полового члена или в ножках кавернозных тел определяется посредством обзорного снимка и ретроградной уретрографии.

Таким образом, все современные методы рентгенологического и урологического обследования раненых, направленные на выяснение непосредственных, вслед за травмой, повреждений, а в дальнейшем на контроль за послераневыми осложнениями, остаточными явлениями и окончательным заживлением раны, являлись основой диагностики огнестрельной и закрытой травмы таза и мочевых органов в период Великой Отечественной войны.

Рентгенодиагностика слепых проникающих ранений таза

До Великой Отечественной войны рентгенологическое исследование слепых проникающих ранений таза было мало разработано. Среди большого числа работ рентгенологов по вопросу о слепых ранениях и инородных телах имеется только одна, посвященная тазу; эта статья написана Н. А. Линиченко одним из ведущих рентгенологов времени первой мировой войны (1916). Однако в ту пору исследование было затруднено несовершенством аппаратуры. В период между войнами ранения таза наблюдались редко, в силу чего преобладало мнение о значительных трудностях рентгенодиагностики; в хирургической и рентгенологической литературе подчеркивались сложность и частые ошибки при определении локализации пули и осколков, застревающих внутри таза.

Рентгенодиагностика ранений таза была глубоко изучена во время Великой Отечественной войны. Наличие в госпиталях мощной рентгеновской аппаратуры обеспечило проведение наиболее полного дооперационного рентгенологического исследования, а также извлечение огнестрельных инородных тел из таза под контролем рентгеновых лучей во время операции. Последнее было предложено еще в 1903 г. А. Я. Галевским (Кронштадт) и впервые выполнено под его руководством. Тщательно разработанная методика и техника рентгенологического исследования при слепых ранениях таза позволили достигнуть необходимой точности распознавания.

Задачи рентгенологического исследования. При исследовании раненого в таз обычно было необходимо: 1) доказать или отвергнуть предположение о наличии именно слепого ранения и

определить его природу; 2) определить травму костей и ее осложнения; 3) уточнить локализацию инородного тела, определить, является ли ранение проникающим, т. е. реконструировать раневой канал, и установить, что часть его проходит внутри таза; 4) определить поражения тазовых органов; 5) выяснить, какие из имеющихся субъективных и объективных симптомов зависят от наличия инородного тела и какие от самого ранения и вторичных процессов в раневом канале.

Завершение рентгенологического исследования позволяло установить показания к операции и выбрать наиболее рациональный оперативный доступ. В результате этих исследований раненым со слепыми ранениями таза в ряде учреждений проводилась под контролем рентгеновых лучей операция по Галебскому.

Обнаружение ранящего снаряда и установление его свойств и природы. Рентгенологическое исследование, как правило, являлось методом, наиболее достоверно устанавливающим наличие огнестрельного инородного тела в тканях.

Пули и крупные осколки обнаруживаются при просвечивании, тогда как мелкие осколки (3—4 мм и меньше) видны только на рентгенограммах. Поэтому нередко исследование начиналось с просвечивания, которое давало возможность быстрого осмотра обширных полей поражения, что было особенно важно при часто наблюдавшихся ранениях таза с местонахождением ранящего снаряда на отдалении.

Просвечивание облегчается применением жестких лучей и значительным сужением поля диафрагмой. По мере необходимости просвечивание дополнялось обзорными снимками. Практически все металлические инородные тела видны на задних обзорных рентгенограммах, сделанных с применением отсеивающей вторичные рентгеновы лучи решетки. В случае сомнений приходилось прибегать к косым снимкам с узким тубусом.

По рентгенограммам определялись и основные свойства ранящего снаряда (число, форма, размеры, материал), поскольку плохие условия видимости при просвечивании часто затрудняли распознавание. Завершающим моментом этой части исследования является определение характера ранящего снаряда — осколок или пули (какая именно: сохранившая свою форму, деформированная, фрагментированная и т. п.). Наибольшие трудности представляет дифференциация множественных осколков мины или снаряда от обломков пули, фрагментировавшейся от удара о ткань. Осколки представляют собой более или менее сложные и неправильные многоугольники с зубцами и выемками, тогда как фрагменты пули (оболочка и сердечник) по большей части имеют плавные дугообразные контуры.

Повреждения тазовых костей обязательно исследуются с помощью рентгенографии, поскольку данные просвечивания, имеющие некоторое значение непосредственно после ранения, ко времени развития репаративных процессов становятся ненадежными. В большинстве случаев бывает достаточно двух обзорных рентгенограмм таза. Однако в некоторых случаях приходится прибегать и к более сложным снимкам: снимок крестцово-подвздошного сочленения, косые снимки таза для выявления тел седалищной и лонной кости и др.

Для таза характерны не только полные оскольчатые переломы костей, но и дырчатые переломы крыла подвздошной кости, а также неполные переломы, при которых ранящий снаряд выбивает на кости жолоб (крыло подвздошной, ветви лонной и седалищной кости) или образует в ней углубление, нередко застревая в костной ткани, преимущественно

в стенках вертлужной впадины и в крестце. Нередки множественные переломы таза. Неполные переломы задней поверхности крестца иногда почти неразличимы на задних рентгенограммах, в силу чего в соответствующих случаях использовались прицельные снимки с узким тубусом, косые снимки и др. Повсеместное применение решеток для отсеивания вторичных лучей и наметившаяся в последние годы Великой Отечественной войны тенденция к использованию более жесткого излучения позволяли пользоваться всеми необходимыми проекциями.

Осложнением огнестрельных повреждений костей таза является остеомиелит, раннее рентгенологическое распознавание которого проводилось на основании прогрессирующего остеолиза участков костей вокруг перелома, а также возникновения и распространения некроза, вызывавшего появление интенсивных бесструктурных теней в зоне перелома. В хронической фазе огнестрельного остеомиелита можно обнаружить образование полостей и красную секвестрацию (Д. Г. Рохлин, А. М. Жаботинский и Т. А. Милюгина и др.). Примером может служить следующее наблюдение.

Раненый Ч., 19 лет. Через 2 года после слепого огнестрельного ранения — незакрывающийся свищ на месте входного отверстия, располагающегося спереди от передне-верхней ости левой подвздошной кости. Неправильно овальный дефект в медиальном отделе крыла левой подвздошной кости, размер 3×7 см. Внутренние контуры дефекта неровны, местами изъедены. Край дефекта диффузно склерозирован на протяжении 1,5—2 см. Внутри дефекта прощупываются тени многочисленных костных секвестров — от точечных до размера $0,5 \times 3$ см. Во время операции установлено, что все секвестры замурованы в плотную грануляционную ткань. После секвестротомии наступило быстрое выздоровление.

Распознавание и наблюдение за течением остеомиелита требовало периодической рентгенографии с интервалами в 1—2—3 недели. В случае наличия свища рентгенография нередко дополнялась фистулографией.

Установление местоположения инородного тела. Важной и сложной частью рентгенологического исследования при слепом ранении таза является определение локализации инородного тела.

Исследование местоположения пули или осколка в тазу значительно отличается от такого же исследования по отношению к конечностям или грудной клетке. Своеобразные анатомические особенности таза заставляют изменять обычные методы и даже некоторые основные принципы определения локализации инородных тел, разработанные в огромном числе исследований. Во многих работах, посвященных ранениям таза, подчеркиваются трудности рентгенологической локализации ранящего снаряда при слепых ранениях (В. Ю. Арунгазиев, З. И. Гейманович и И. С. Розенцвейг, Е. Э. Абарбанель и др.). Эта задача не может быть решена с помощью какого-либо одного «универсального» метода. Уже общепризнано, что ни один «универсальный» метод локализации не может быть применен даже при слепых ранениях конечностей. Это тем более верно по отношению к такой анатомически сложной области, как таз. В этом случае часто приходится не просто употреблять какой-либо один видоизмененный или специально созданный метод, но использовать последовательно ряд методов.

По общему признанию таз является наиболее трудной областью (исключая череп) для установления локализации инородных тел. Указания на встающие перед рентгенологом трудности и весьма частые ошибки именно при слепых ранениях таза можно встретить во многих работах, посвященных общей рентгенодиагностике инородных тел. Н. А. Лини-

в стенках вертлужной впадины и в крестце. Нередки множественные переломы таза. Неполные переломы задней поверхности крестца иногда почти неразличимы на задних рентгенограммах, в силу чего в соответствующих случаях использовались прицельные снимки с узким тубусом, косые снимки и др. Повсеместное применение решеток для отсеивания вторичных лучей и наметившаяся в последние годы Великой Отечественной войны тенденция к использованию более жесткого излучения позволили пользоваться всеми необходимыми проекциями.

Осложнением огнестрельных повреждений костей таза является остеомиелит, раннее рентгенологическое распознавание которого проводилось на основании прогрессирующего остеолиза участков костей вокруг перелома, а также возникновения и распространения некроза, вызывавшего появление интенсивных бесструктурных теней в зоне перелома. В хронической фазе огнестрельного остеомиелита можно обнаружить образование полостей и красивую секвестрацию (Д. Г. Рохлин, А. М. Жаботинский и Т. А. Милюгина и др.). Примером может служить следующее наблюдение.

Раненый Ч., 19 лет. Через 2 года после слепого огнестрельного ранения — незакрывающийся свищ на месте входного отверстия, располагающегося впереди от передне-верхней оси левой подвздошной кости. Неправильно овальный дефект в медиальном отделе крыла левой подвздошной кости, размер 3×7 см. Внутренние контуры дефекта неровны, местами изъедены. Края дефекта диффузно склерозированы на протяжении 1,5—2 см. Внутри дефекта проницаются тени многочисленных костных секвестров — от точечных до размера $0,5 \times 3$ см. Во время операции установлено, что все секвестры замурованы в плотную гравитационную ткань. После секвестротомии наступило быстрое выздоровление.

Распознавание и наблюдение за течением остеомиелита требовало периодической рентгенографии с интервалами в 1—2—3 недели. В случае наличия свища рентгенография нередко дополнялась фистулографией.

У с т а н о в л е н и е м е с т о п о л о ж е н и я и н о р о д н о г о т е л а. Важной и сложной частью рентгенологического исследования при слепом ранении таза является определение локализации инородного тела.

Исследование местоположения пули или осколка в тазу значительно отличается от такого же исследования по отношению к конечностям или грудной клетке. Своеобразные анатомические особенности таза заставляют изменять обычные методы и даже некоторые основные принципы определения локализации инородных тел, разработанные в огромном числе исследований. Во многих работах, посвященных ранениям таза, подчеркиваются трудности рентгенологической локализации ранящего снаряда при слепых ранениях (В. Ю. Арунгазиев, З. И. Гейманович и И. С. Розенцвейг, Е. Э. Абарбанель и др.). Эта задача не может быть решена с помощью какого-либо одного «универсального» метода. Уже общепризнано, что ни один «универсальный» метод локализации не может быть применен даже при слепых ранениях конечностей. Это тем более верно по отношению к такой анатомически сложной области, как таз. В этом случае часто приходится не просто употреблять какой-либо один видоизмененный или специально созданный метод, но использовать последовательно ряд методов.

По общему признанию таз является наиболее трудной областью (исключая череп) для установления локализации инородных тел. Указания на встающие перед рентгенологом трудности и весьма частые ошибки именно при слепых ранениях таза можно встретить во многих работах, посвященных общей рентгенодиагностике инородных тел. Н. А. Лини-

ченко, в работе «К вопросу об определении положения инородных тел в области ossis ilei» писал: «Одной из наиболее трудных частей тела при определении положения инородного тела является область таза, в особенности область ossis ilei, где иногда нет никакой возможности определить, с какой стороны кости лежит инородное тело, обнаруженное на рентгенограмме».

Современное развитие рентгенологии позволяет установить как пространственное, так и анатомическое положение ранящего снаряда. Указанные представления удерживаются в памяти хирурга и рентгенолога и позволяют приступить к операции удаления инородного тела.

При выборе методов определения локализации последнего приходилось считаться с возможностью или невозможностью поворачивать и двигать раненого на рентгеновском столе. Массивность таза, плохая видимость на экране при его просвечивании заставляли сравнительно широко применять рентгенографические методы, тогда как при исследовании других органов основную роль играли рентгеноскопические методы.

По обзорным снимкам легко определяется внутритазовое расположение ранящего снаряда в тех случаях, когда он лежит в центральных отделах таза. При этом пуля или осколок с такой очевидностью проицируется внутри таза как на прямой, так и на боковой рентгенограмме, что распознавание не вызывает сомнений.

Значительно более сложными для диагностики оказываются такие положения, при которых ранящий снаряд располагается близко к стенкам таза, в частности, к крылу подвздошной кости, ветвям лонной и седалищной кости и т. д.

Следует предостеречь от попытки судить в подобных случаях о положении инородного тела, проицирующегося на крыло подвздошной кости, по целости или перелому последней. Наш опыт не позволяет согласиться с Н. А. Линиченко, который писал: «Если рана находится на высоте alae ilei, вопрос решается просто: если кость цела, инородное тело лежит со стороны раны». Мы многократно наблюдали оперативно доказанное расположение крупных и мелких инородных тел в подвздошной ямке и вообще внутри таза при совершенно целом крыле подвздошной кости. Нередко при ранении сзади на уровне крыла осколок, ударившись в крыло подвздошной кости и вызвав его перелом, отлетает обратно и остается в мягких тканях вне костей таза. Встречаются и такие ранения, при которых осколок, ударившись в крыло подвздошной кости со стороны живота и вызвав дырчатый перелом, остается внутри таза.

Сказанное о крыле подвздошной кости справедливо по отношению к крестцу и другим тазовым костям — судить о местоположении ранящего снаряда по наличию или отсутствию повреждений костей весьма затруднительно и ненадежно.

Поэтому в сомнительных случаях, когда инородное тело лежит близко к костям таза, необходимо наиболее полно использовать данные обзорных рентгенограмм.

Когда инородное тело залегало сравнительно близко к средней линии тела, по обзорным рентгенограммам таза (задняя и боковая) можно было сразу определить, лежит ли оно внутри костного таза или нет. Следует подчеркнуть, что при определении уровня залегания ранящего снаряда необходимо учитывать наклон тазового кольца кпереди; в силу наклона, а также из-за частого нанесения проекции инородного тела на заднюю стенку таза косыми лучами, на задних рентгенограммах ранящий снаряд

кажется расположенным более низко, чем это имеет место в действительности. Уровень залегания инородного тела может быть правильно определен только по боковой рентгенограмме. На последней большой и малый таз разделяются косой линией затемнения (соответствующей безымянной линии), которая идет сзади и сверху, начинаясь несколько впереди от места проекции суставных отростков от V поясничного до V крестцового позвонка, вперед и вниз.

В большинстве случаев, однако, определение локализации инородного тела внутри или вне костного таза вызывало серьезные затруднения и требовало более полного обследования.

При расположении ранящего снаряда близко к стенкам костного таза обзорные рентгенограммы по мере надобности дополняются профильными снимками крыла подвздошной кости, крестцово-подвздошного сочленения и аксиальным снимком таза, которые позволяют разобраться в топографических отношениях.

После рассмотрения обзорных рентгенограмм производится просвечивание таза. Оно почти всегда необходимо и имеет большое значение. Правда, иногда рентгеноскопия таза оказывается (в основном из-за плохой видимости) более затрудненной и менее плодотворной, чем, к примеру, при определении инородных тел грудной клетки или конечностей.

Многоосевая рентгеноскопия, проводимая для установления местоположения инородного тела, существенно облегчает суждение о взаимоотношениях ранящего снаряда и костей таза, хотя условия видимости скоро ухудшаются при переходе к косым и тем более к боковым проекциям. Тем не менее при достаточно крупном инородном теле обычно удается определить его расположение. Так, например, как уже указывалось, по обзорным рентгенограммам трудно решить, спереди или сзади от крыла подвздошной кости располагается ранящий снаряд; при просвечивании это часто удается без особого труда. Когда раненый обращен к экрану таким образом, чтобы крыло стало в профиль (для этого необходим большой поворот, чем при обычном косом положении), то делается довольно ясно видимым пространство, занятое мягкими тканями как впереди, так и позади крыла. Обычно при этом хорошо видна и тень ранящего снаряда. Особенно полезно просвечивание для решения вопроса о внутри- или внекостном залегании ранящего снаряда.

Просвечивание необходимо сочетать с настойчивой, контролируемой пальпацией.

Прощупать глубоко залегающее инородное тело удается сравнительно редко, даже при расположении его вне полости таза (в силу плотности тазовой мускулатуры). Иногда, впрочем, именно под контролем экрана можно ощутить крупный осколок или пулю, располагающиеся не только вне таза, но даже в большом тазу. Для этого необходимо расслабление передней брюшной стенки (лежачее положение раненого, согнутые в коленях ноги, глубокое и спокойное дыхание и т. д.).

Ранящие снаряды, расположенные у задней стенки большого таза или в малом тазу, полностью недоступны пальпации через покровы. В таких случаях пальпация через задний проход иногда давала положительные результаты. В тех случаях, когда удавалось подвести палец к области инородного тела, можно было получить ценные данные относительно наличия и размеров инфильтрата, в котором залегает осколок.

В большинстве случаев слепого ранения тазовой области инородное тело, недоступное прямой пальпации, движется при «баллотирующих» движениях пальпирующего пальца. Это, конечно, помогает установить

положение осколка или пули. У многих раненых пальпацией было доказано расположение инородного тела в мягких тканях таза вне его полости.

При просвечивании необходимо наблюдать за движениями и смещениями инородного тела, происходящими при изменении положения раненого. Пассивные смещения осколков и пули при повторной рентгенографии устанавливаются по изменению формы их тени; затем уже переворачивания инородного тела замечаются и при просвечивании. Пассивная смещаемость инородного тела возникает тогда, когда оно лежит в полости.

Просвечивание целесообразно дополнять прицельными снимками, которые, с одной стороны, помогают преодолевать плохую видимость (особенно при косых и боковых положениях), а с другой — дают превосходную документацию.

На первое место должны быть поставлены профильные рентгенограммы подвздошной кости, точнее, ее крыла.

Профильные снимки крыла производятся в положении раненого на животе со значительно приподнятой здоровой стороной, так что фронтальная плоскость образует с плоскостью кассеты угол в 50—55°. Центральный луч направляется перпендикулярно к центру кассеты. Необходимо употреблять движущуюся решетку, а при отсутствии ее целесообразнее производить рентгенографию на универсальном штативе и в лежачем или стоячем положении раненого. Установка раненого в этом случае производится при предварительном просвечивании и неизменно оказывается более точной и простой.

Профильные снимки подвздошной кости производятся, как правило, при залегании ранящего снаряда вблизи ее крыла. В большинстве случаев подобные снимки позволяют довольно точно выяснить, располагается ли инородное тело спереди или позади крыла. Следует заметить, что профильные снимки крыла подвздошной кости не заменяют бокового снимка таза. Так, например, если инородное тело залегает в нижних отделах передней брюшной стенки и проецируется на крыло подвздошной кости, то профильный снимок крыла создаст иллюзию внутритазового расположения пули или осколка. Только боковые снимки таза или просвечивание позволяют разобраться в истинных отношениях.

Когда пули или осколки залегают в непосредственной близости к лонному сочленению или к стенкам запирательных отверстий, дифференциальная диагностика ведется при помощи аксиального снимка таза. Подобные снимки производятся в полусидячем положении раненого со спущенными ногами. Центральный луч должен падать вертикально, позади лонного сочленения, на центр кассеты.

В некоторых случаях для точной локализации ранящего снаряда приходится прибегать к снимкам крестцово-подвздошного сочленения и комплексно использовать все полученные рентгенограммы, каждая из которых в отдельности оказывается недостаточной. Это относится к залеганию инородных тел в самом крестце или вблизи от него. В качестве иллюстрации приведем следующий пример.

Большой А. ранен в левую ягодицу. На обзорной рентгенограмме, произведенной через 6 дней после ранения, на боковую массу крестца слева проецируется револьверная пуля. На боковой рентгенограмме пуля также проецируется на крестец, что как будто подтверждает предположение о том, что пуля лежит в губчатом веществе последнего. Произведенное просвечивание не дало ясных данных. На снимке крестцово-подвздошного сочленения пуля проецировалась не на крестец, а на подвздошную кость. Все вместе взятое доказывало, что пуля не лежала ни на крестце, ни на подвздошной кости, а залегала глубоко в щели между ними.

Обзорные рентгенограммы, последующее просвечивание и прицельные снимки позволяют у подавляющего большинства раненых определить, лежит ли ранящий снаряд внутри таза или вне его. Лишь в редких единичных наблюдениях возникающие сомнения требовали дополнительных исследований.

Упомянутые снимки в специальных проекциях делаются и по ходу рентгеноскопии, которая обязательно производится после рассмотрения обзорных рентгенограмм таза (желательно в лежащем положении раненого); для улучшения видимости используются жесткие лучи, отсеивающая

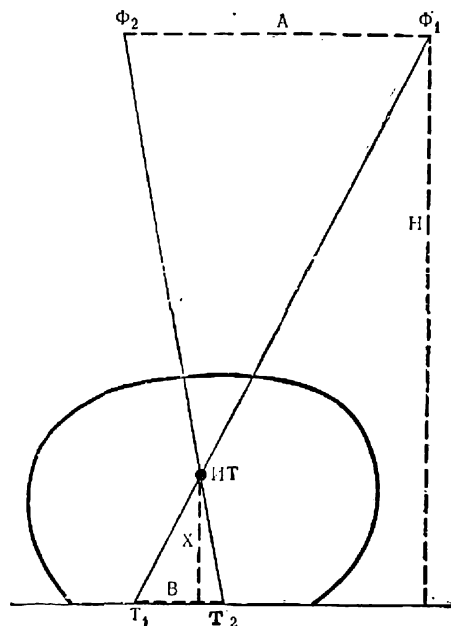


Рис. 1. Схема расчета глубины залегания инородного тела при рентгенографии по методу параллактического сдвига.

подвижная или частая неподвижная решетка и максимально суженное диафрагмой поле. Опыт подтвердил, что присутствие хирурга, который затем оперирует раненого, при просвечивании очень важно. При многоосевом просвечивании выясняется отношение инородного тела к костям таза. Пальпация под контролем экрана облегчает распознавание, поскольку ранящий снаряд, расположенный вне таза, часто либо прощупывался, либо смещался при глубоком прощупывании. При просвечивании важно наблюдать за движениями инородного тела. Пассивные смещения пуль и осколков при перемене положения раненого доказывают их расположение либо в просвете полого органа, либо в гнойной полости. Смещения же при дыхании, кашле, натуживании возникают при связи инородного тела с внутрибрюшинно расположенными органами. Перемещения инородных тел при движениях нижней конечностью доказывают их залегание в мышцах, при внутрирта-

зовом расположении — в *m. ilcoorpoas*.

Для создания достаточного пространственного представления о местоположении инородного тела необходимо установить глубину его залегания и нанести проекцию на кожу. Глубина залегания обычно определялась (В. Ю. Арунгазиев, З. И. Гейманович и И. С. Розенцвейг) по общеизвестному методу параллактического сдвига (Н. А. Линиченко и др.): два снимка производятся на одну пленку при расстоянии фокус — пленка в 60 см. После первого снимка трубка горизонтально смещается на 10 см и производится второй снимок. Экспозиция каждого снимка около $\frac{2}{5}$ обычной (рис. 1). На пленке появляются две тени инородного тела (см. рис. 2); расстояние между ними определяет отстояние пленки от инородного тела. Расчеты искомых расстояний производятся по схеме (рис. 1); нанесение же проекции инородного тела на кожу производится следующим образом. Раненого укладывают горизонтально в том положении, которое он будет занимать во время операции (несоблюдение этого правила приводит к грубым ошибкам). Обращенную к экрану кожу участка, куда будет наноситься проекция пули или осколка, смачивают проявителем. Затем вклю-

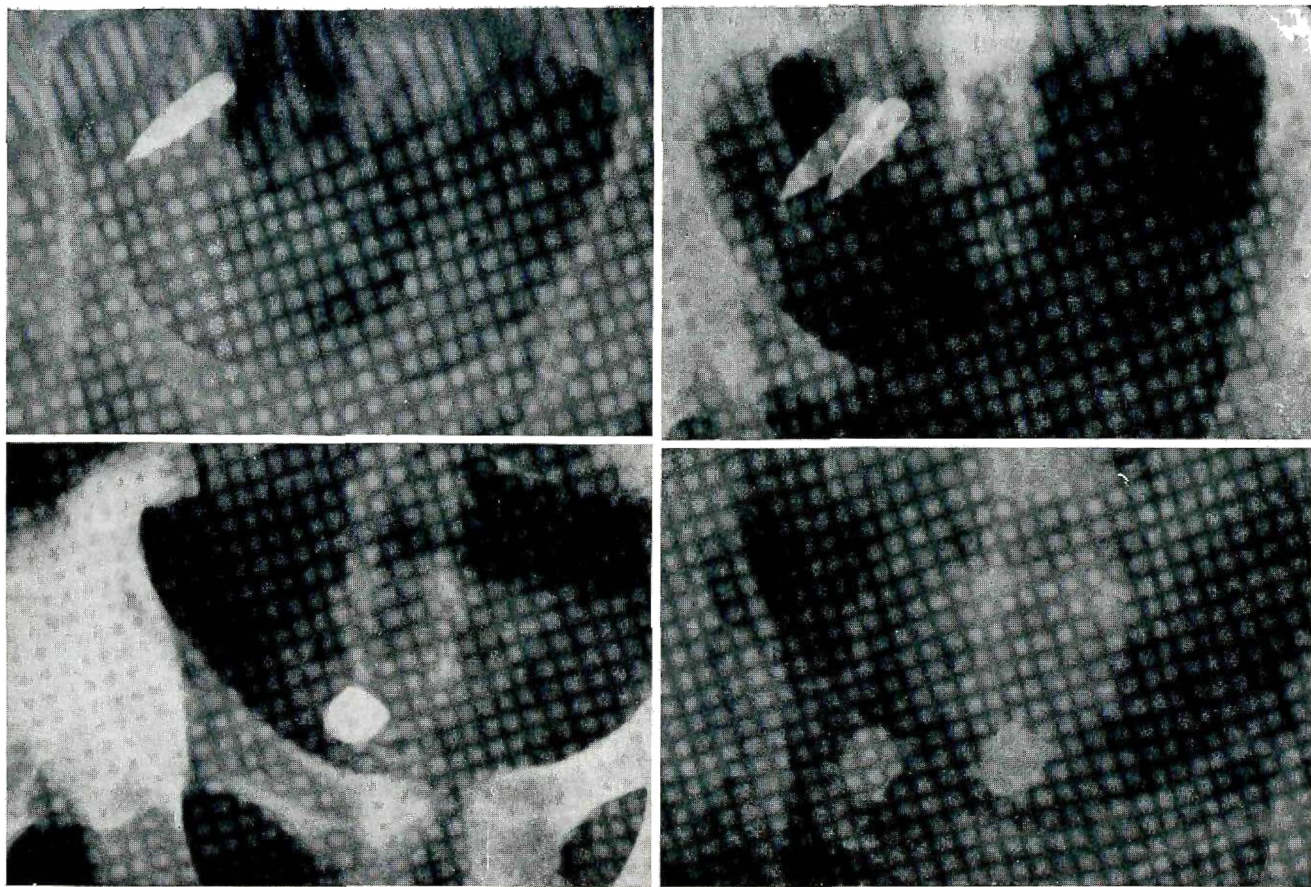


Рис. 2. Рентгенограммы инородных тел в полости малого таза, снятые методом параллактического сдвига.

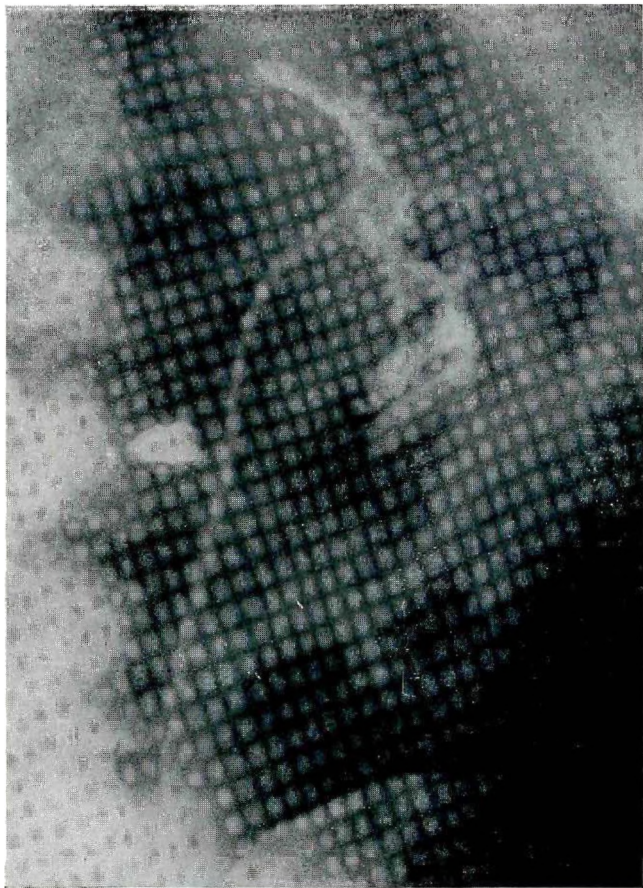


Рис. 3. Слепое осколочное ранение левой поясничной области. Ранение нижнего полюса почки. Затек контраста в паранефрий. Сгусток крови в почечной лоханке.



Рис. 4. Ретроградная левая почка. Поясничный мочевой свитц поддерживается сгустком крови в мочеточнике.



Рис. 5. Слепое осколочное ранение нижнего полюса правой почки. Расширенные полости почки заполнены кровяными сгустками. Затеки контраста в паранефрий.



Рис. 6. Тот же раненый через 3 месяца после ранения. Выраженное расширение полостей почки и мочеточника. Принадлежность металлических осколков нижнему полюсу почки выражена еще более рельефно.



Рис. 7. Слепое проникающее ранение правой почки. Осколок округлой формы на границе верхней и средней трети почки.

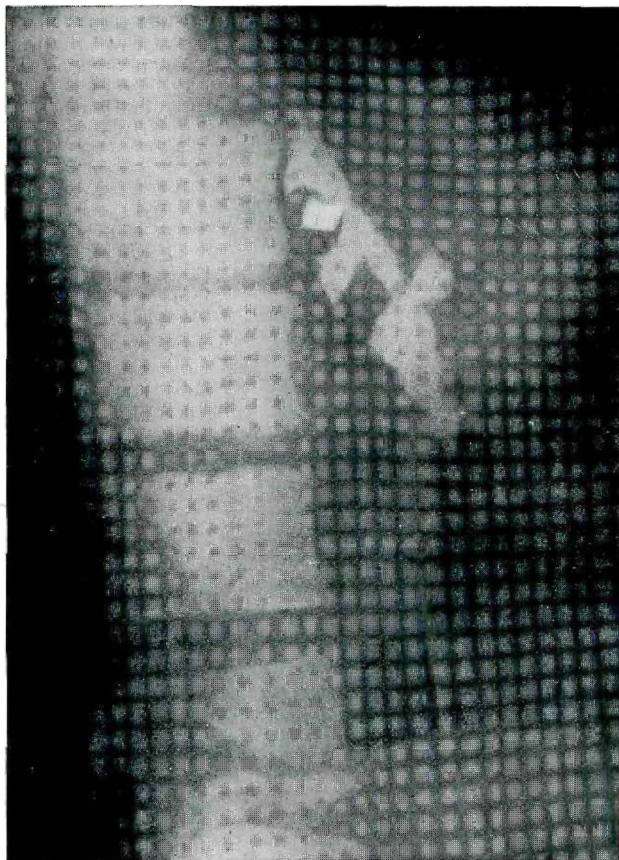


Рис. 8. Тот же раненый (снимок в $\frac{3}{4}$). Видно безусловное подтверждение проникающего ранения почки. Осколок в этой проекции имеет неправильно четырехугольную форму.



Рис. 9. Снимок обнаженной почки того же раненого (на операционном столе).



Рис. 10. Слепое осколочное ранение правой поясничной области с повреждением почки и I—II поясничного позвонка. Инфильтративный процесс в правой почке со сдавливанием малых чашечек первого-второго порядка. Репаративные процессы в телах позвонков.



Рис. 11. Слезное осколочное ранение правой поясничной области с повреждением верхнего полюса почки. Затек контраста неправильной формы в верхнем роге почки.

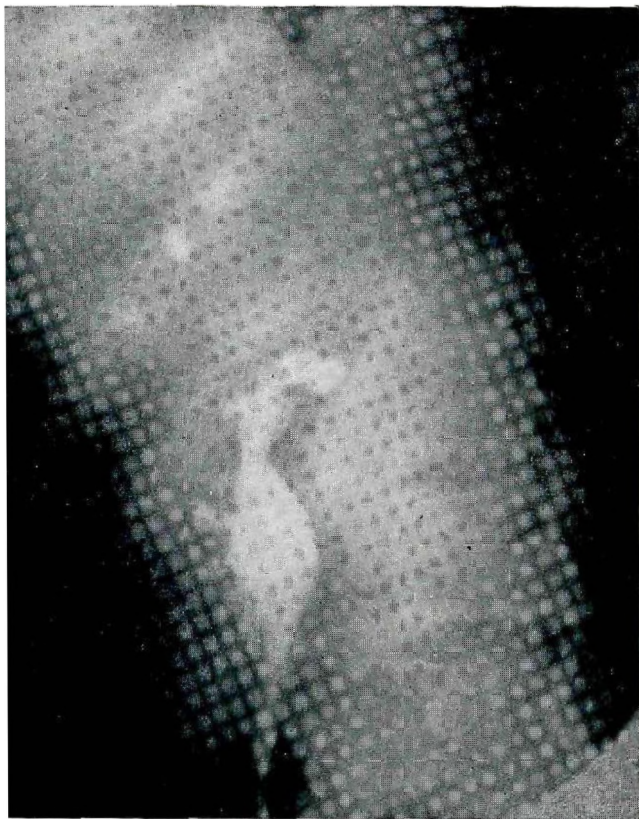


Рис. 12. Тот же раненый (снимок в $\frac{3}{4}$). Затека в верхний рог почки выражен более рельефно. Осколок проицируется на XI ребро.

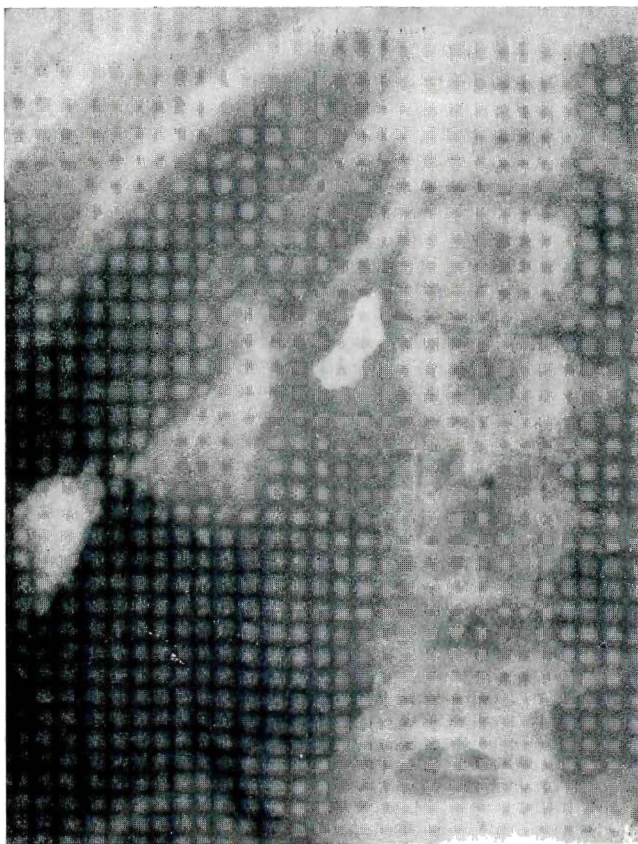


Рис. 13. Слепое осколочное ранение правой поясничной области с разрушением почки. Все контрастное вещество изливается в паранефрий и вытекает по раневому каналу.

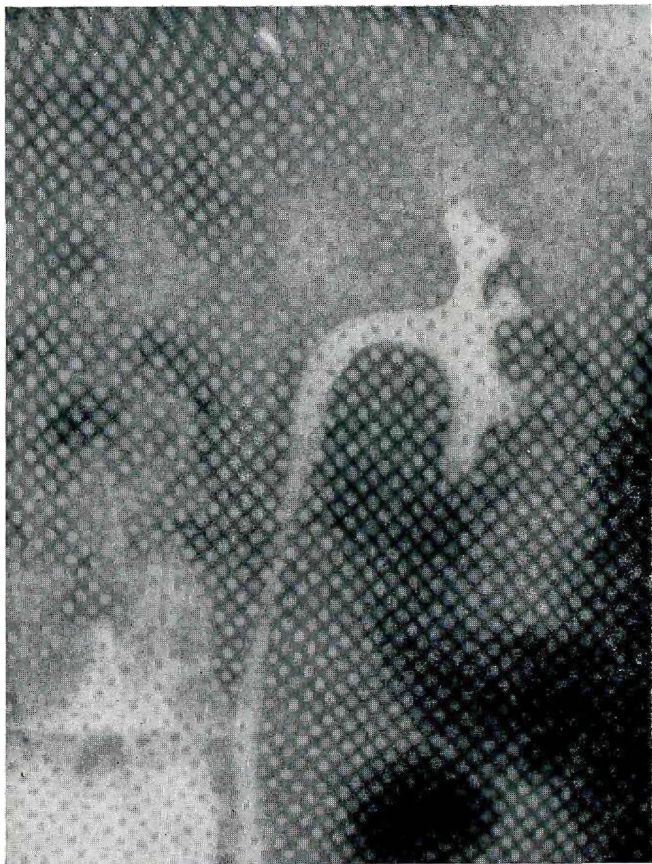


Рис. 14. Слепое осколочное ранение левой поясничной области. Выраженный левосторонний паранефрит. Почка фиксирована в инфильтрате. Осколок у нижнего края XI ребра.

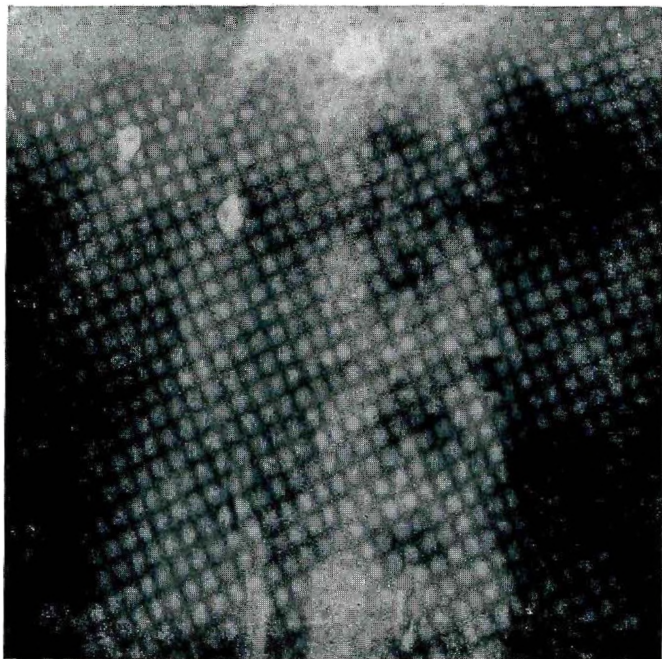


Рис. 15. Множественное осколочное ранение правой поясничной области.

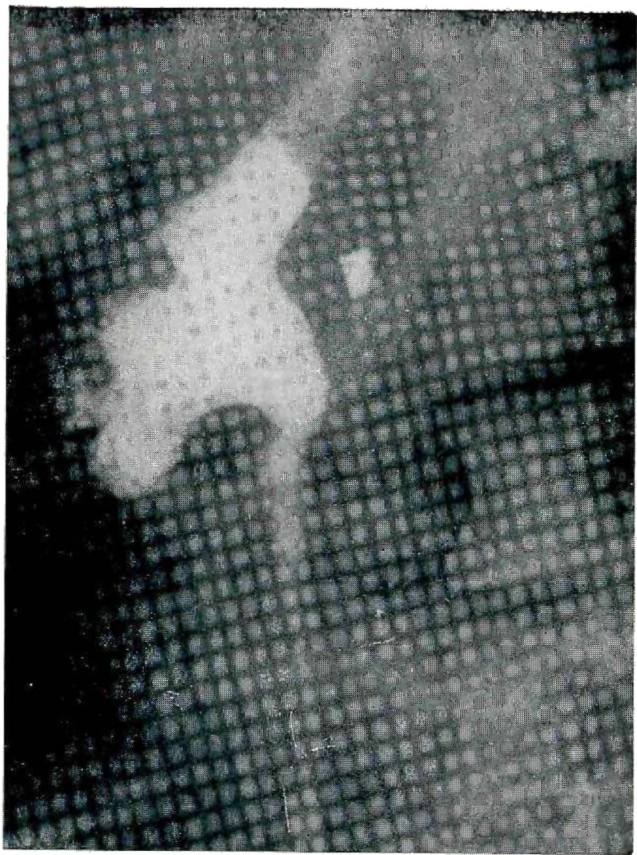


Рис. 16. Тот же раненый (ретроградная пиелография). Почка с диффузно расширенными полостями замурована в инфильтрате паранефрия. Один из осколков накладывается на тень шейки почечной лоханки и находится в непосредственной близости к ней.



Рис. 17. Слепос осколочное ранение правой поясничной области. Тень большого осколка накладывается на тень верхнего рога почки.

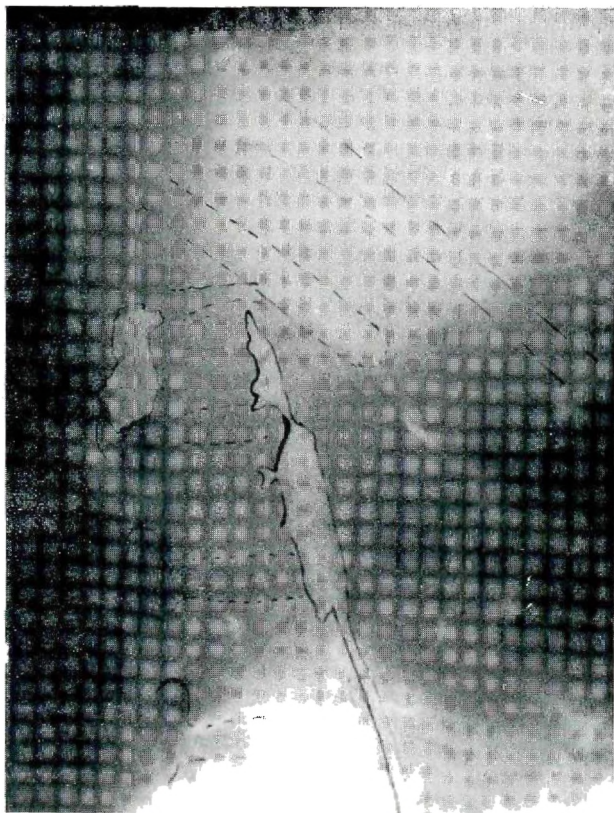


Рис. 18. Тот же раненый. Профильный снимок показывает внепочечное расположение осколка.

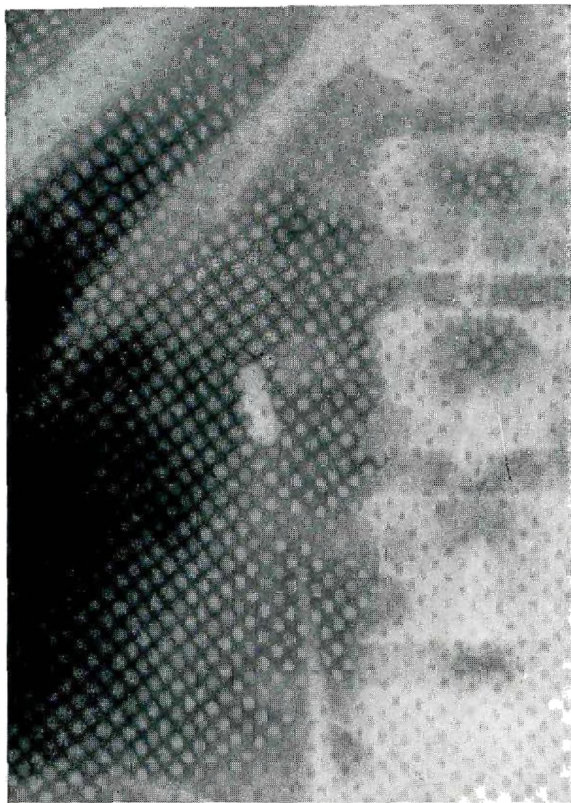


Рис. 19. Слипое осколочное ранение правой поясничной области с разрывом мочеточника. Полная облитерация мочеточника.



Рис. 20. Равение тазового отдела правого мочеточника. Мочевой пузырь в форме песочных часов смещен инфильтратом влево и книзу.



Рис. 21. Тот же раненый. При фистулографии выполнена полость мочевого затека в малом тазу. Рефлюкс контрастного вещества в правый мочеточник и частичное выполнение контрастом мочевого пузыря.



Рис. 22. Рак шейки таза с повреждением тазового отдела правого мочеточника. Деформированный мочевой пузырь приподнят инфильтратом клетчатки малого таза

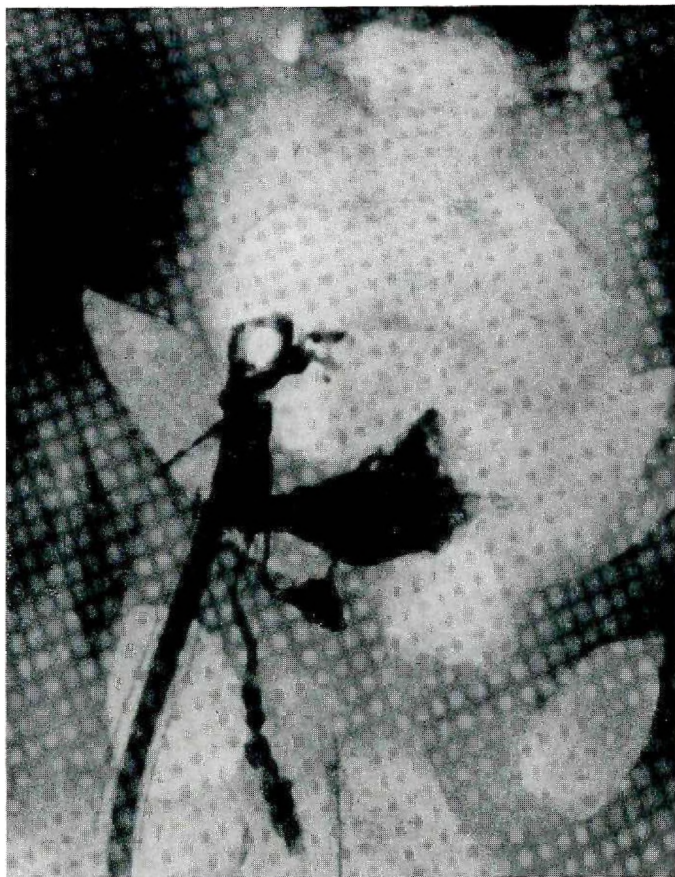


Рис. 23. Тот же раненый. На фистулограмме выполнены контрастом мочевой затек малого таза и свищевые ходы.

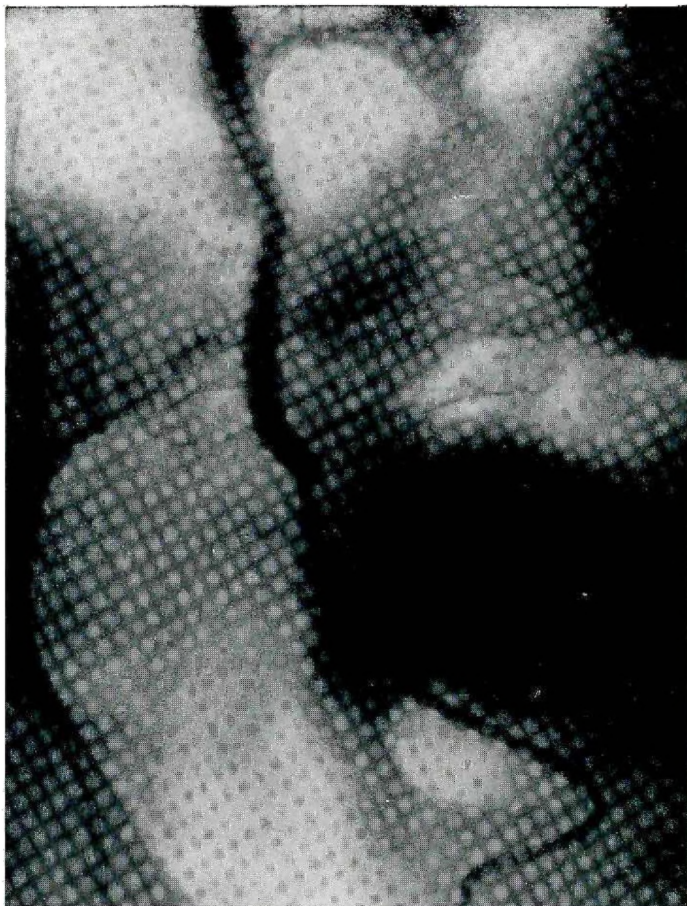


Рис. 24. Тот же раненый. Снимок через 4 месяца. Мочеточниковый катетер в свищевом ходе. Пузырь выполнен более слабым контрастом, имеет колбовидную форму, вытянут вверх и смещен влево. Мочеточниковый катетер подходит точно к концу разорванного мочеточника. Последний умеренно расширен.

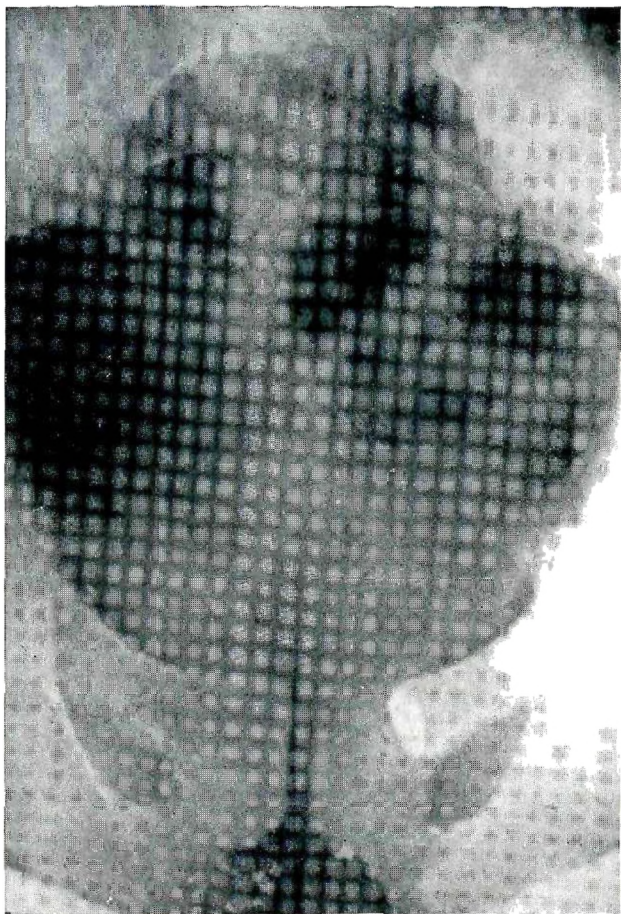


Рис. 25. Слепое комбинированное (осколочное и пулевое) ранение таза. Автоматная пуля проицируется на фоне горизонтальной ветви левой лобковой кости.

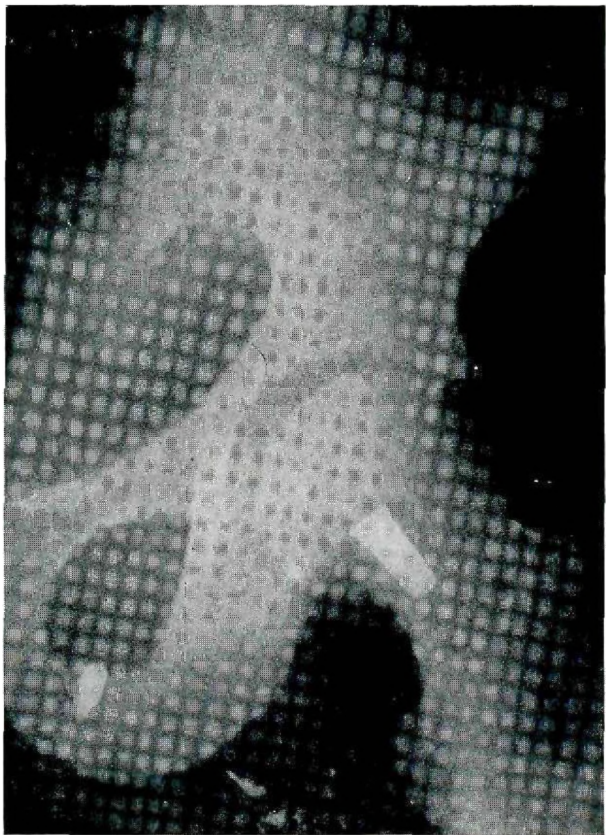


Рис. 26. Тот же раненый. Снимок в другой проекции. Автоматная пуля на этом снимке проицируется на левой седалищной кости. Другая пуля видна на фоне шейки левого бедра.

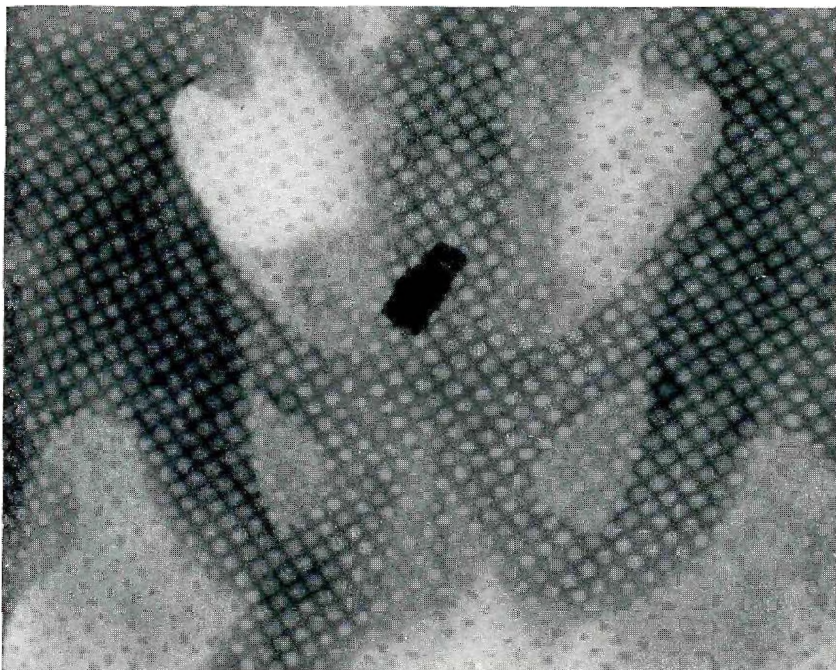


Рис. 27. Слепое осколочное ранение таза. Большой неправильно прямоугольной формы осколок виден на фоне крестцово-копчикового сочленения и располагается как бы в надлобковой области.

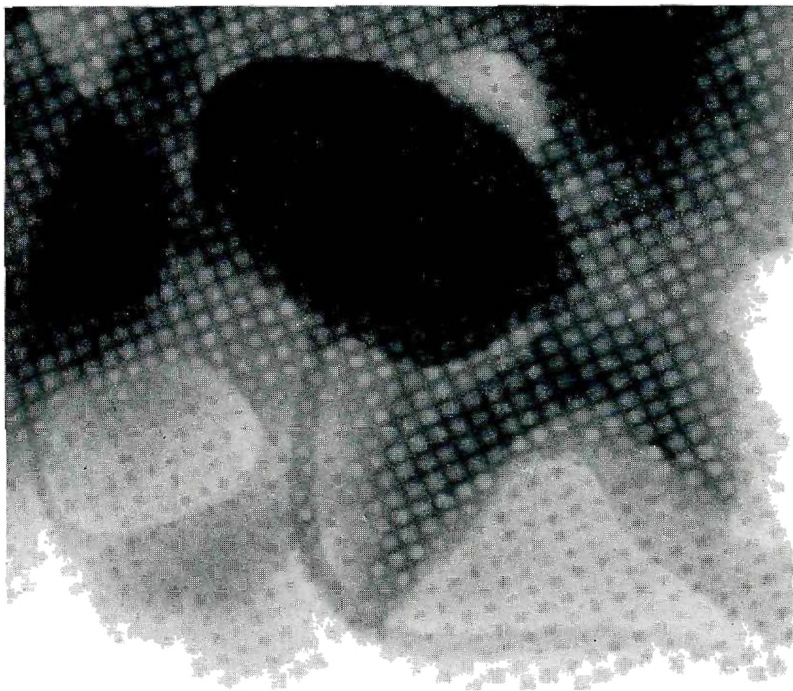


Рис. 28. Тот же раненый (снимок в $\frac{3}{4}$ с цистографией). Осколок располагается позади мочевого пузыря.

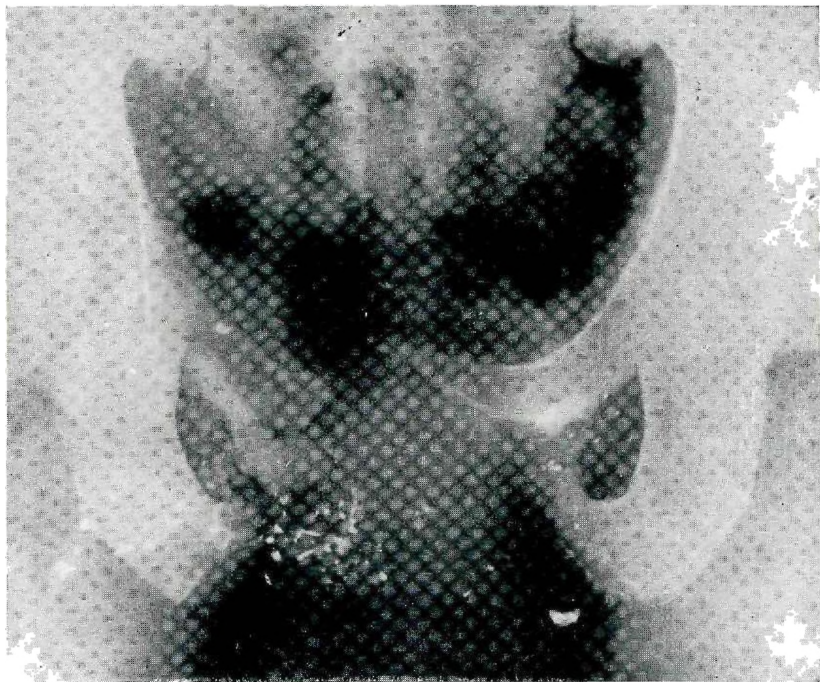


Рис. 29. Разрушение обеих лобковых костей с явлениями остеомиэ-
лита и свободным секвестром справа. Множественные металлические
осколки в мягких тканях.

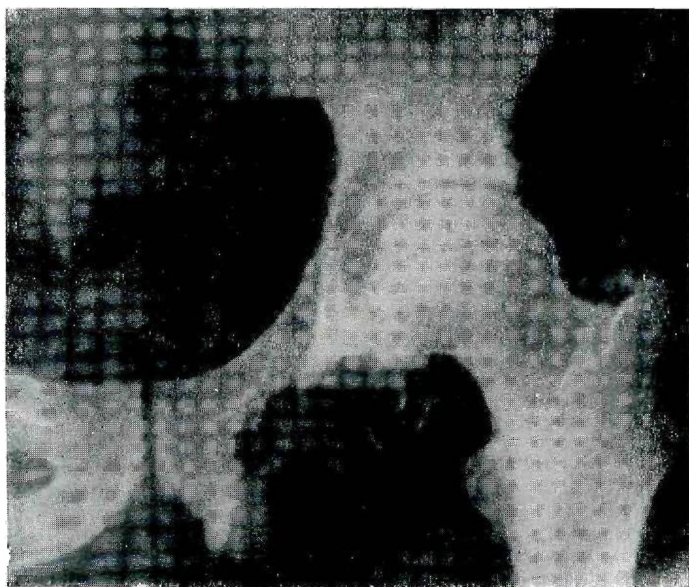


Рис. 30. Разрушение левой седалищной кости вместе с седа-
лищным бугром. Остаточные явления остеомиэлиты в
отломках кости.

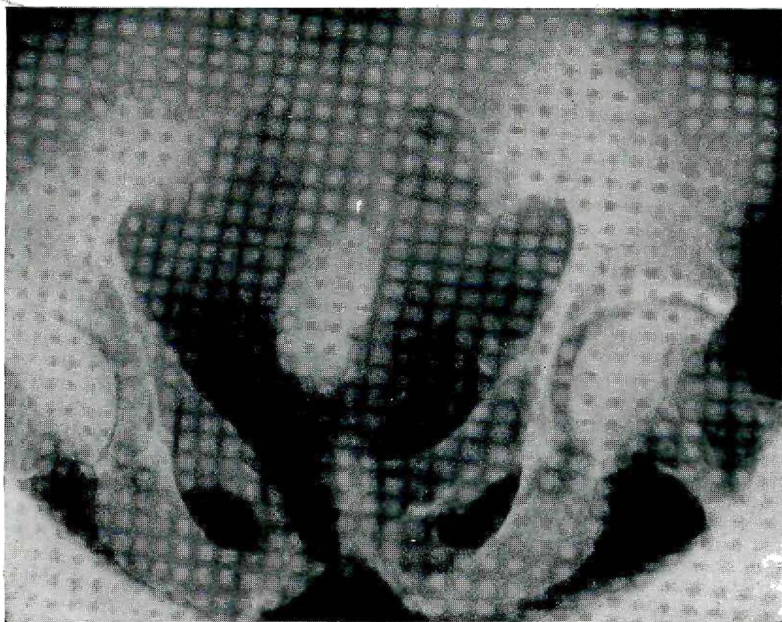


Рис. 31. Ранение костей таза с повреждением мочевого пузыря. Вторичные камни пузыря. Деформация разрушенных костей таза с явлениями репарации переломов. Два камня в мочевом пузыре и камень в задней уретре.

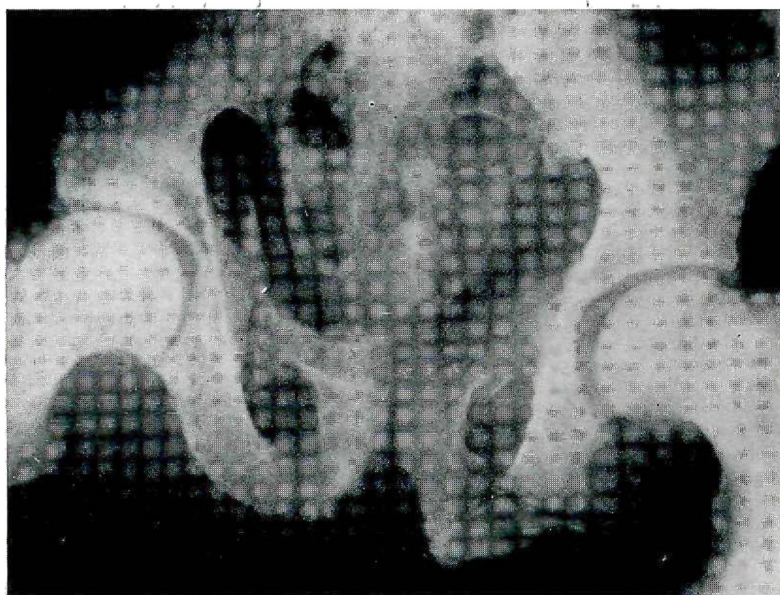


Рис. 32. Многооскольчатый огнестрельный перелом таза с разрушением обеих лобковых и седалищных костей. Повреждение заднего отдела уретры.



Рис. 33. Тот же раненый. Дренирование паравези-
кальной клетчатки через
запирательное отверстие и
через седалищно-прямоки-
шечную ямку.

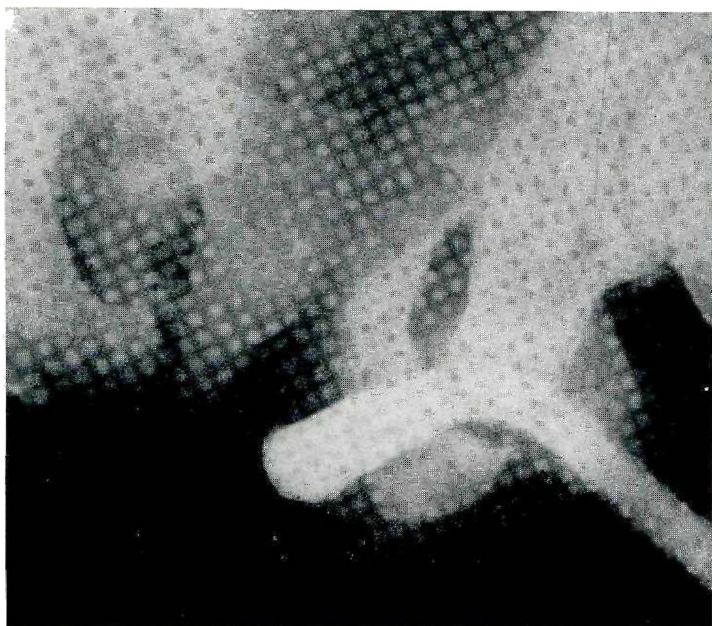


Рис. 34. Тот же раненый. Полная облитерация перифери-
ческого конца разорванной уретры. Остеомиелизис отломков
костей таза.

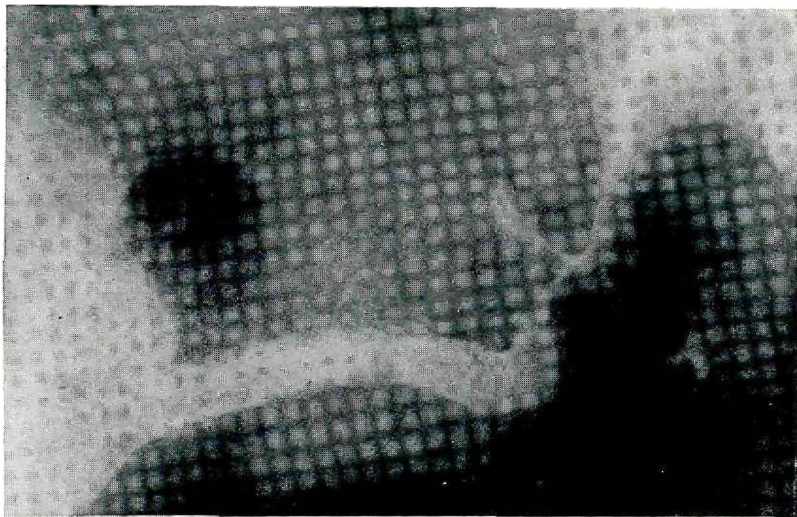


Рис. 35. Сквозное осколочное ранение таза с повреждением перепончатой части уретры. Затекание контраста в парауретральную клетчатку.

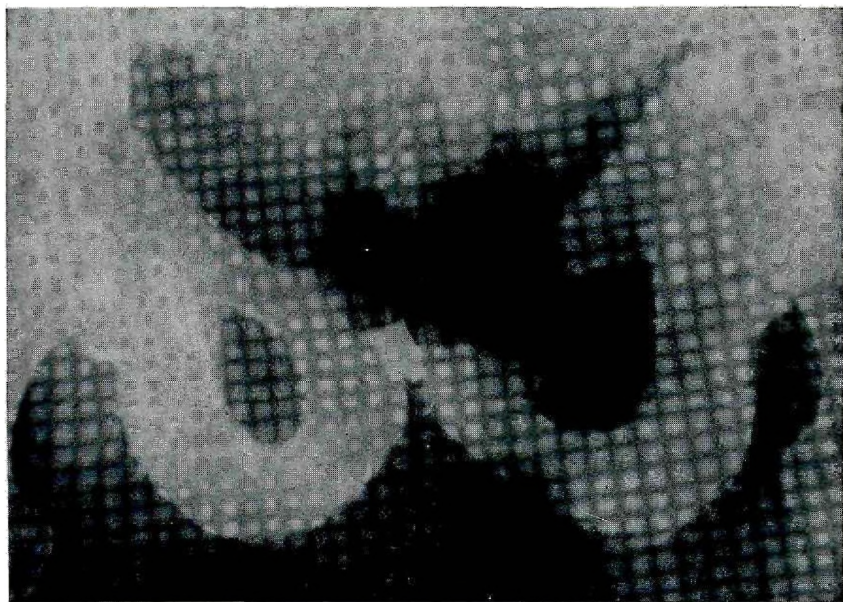


Рис. 36. Слепое осколочное ранение таза с повреждением правой лобковой кости. Остеомиелит. Неправильной формы осколок на фоне лобковых костей. Ранение уретры.



Рис. 37. Тот же раненый (уретрограмма). В перепончатой части уретры неправильной формы полость, соединяющаяся с мочевым пузырем и периферической уретрой. Затеки контраста в паравезикальную клетчатку.



Рис. 38. Осколочное ранение костей таза с повреждением уретры. Контраст выполяет уретру и мочевой пузырь. Множественные затеки в неправильной формы полости и по ходу раневого канала.



Рис. 39. Фронтальное сквозное пулевое ранение обоих бедер с повреждением обеих седалищных костей и уретры. Остеомиелит. Обызвестление раневого канала. Вторичный камень уретры.

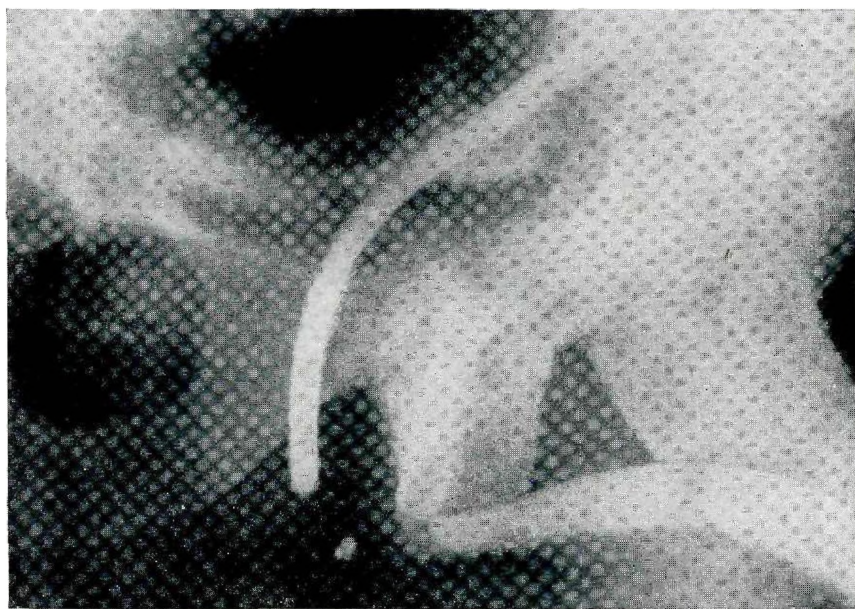


Рис. 40. Слепое осколочное ранение правой пятки с повреждением костей таза и уретры. Снимок с ретроградно введенным металлическим бужом. Осколок в области облитерированной части уретры.

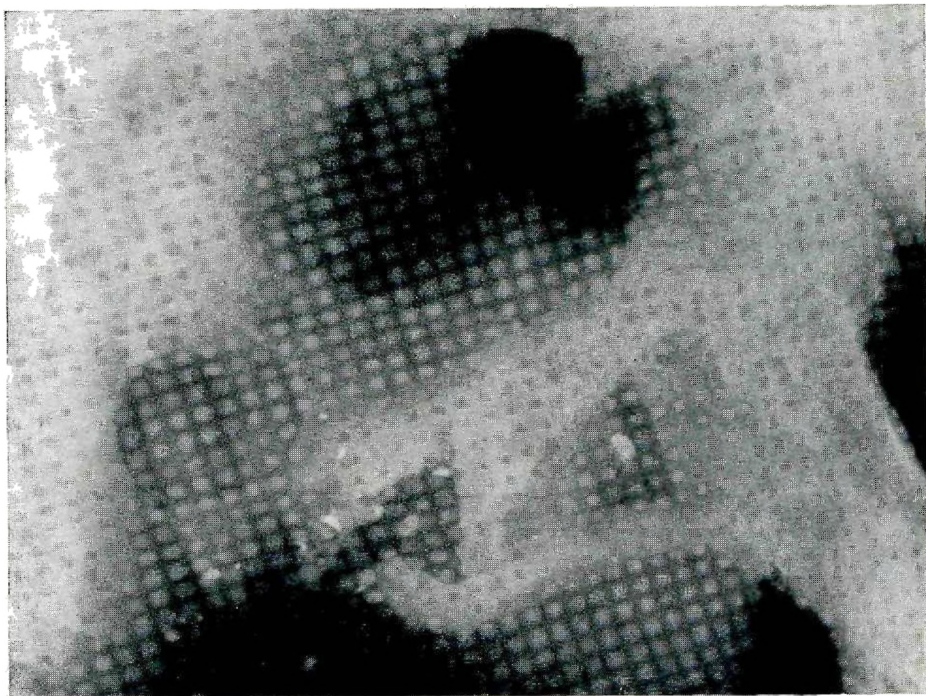


Рис. 41. Слепое осколочное ранение таза с повреждением уретры. Полное заращение периферического конца поврежденной уретры. Мелкие конкременты в мочевом пузыре.

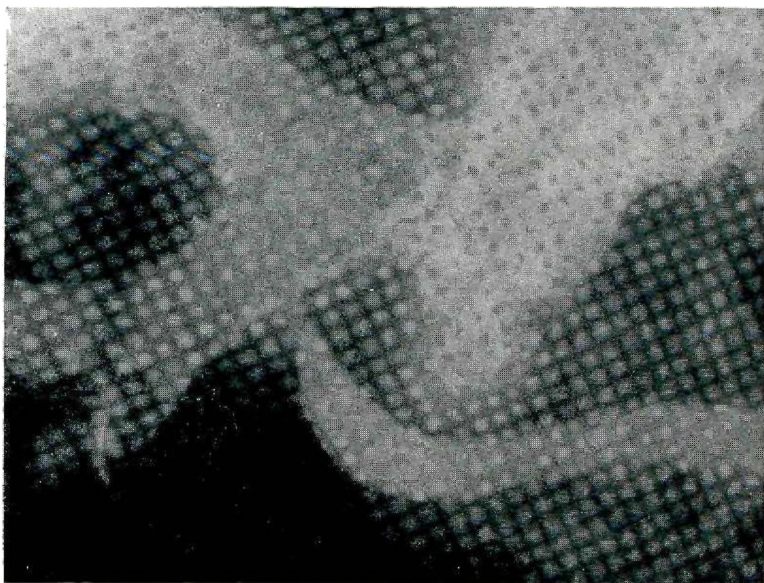


Рис. 42. Осколочное ранение ягодицы с повреждением уретры. Сужение в перепончатой части уретры. Затек контраста в предпузырную клетчатку и в свищ на промежности.

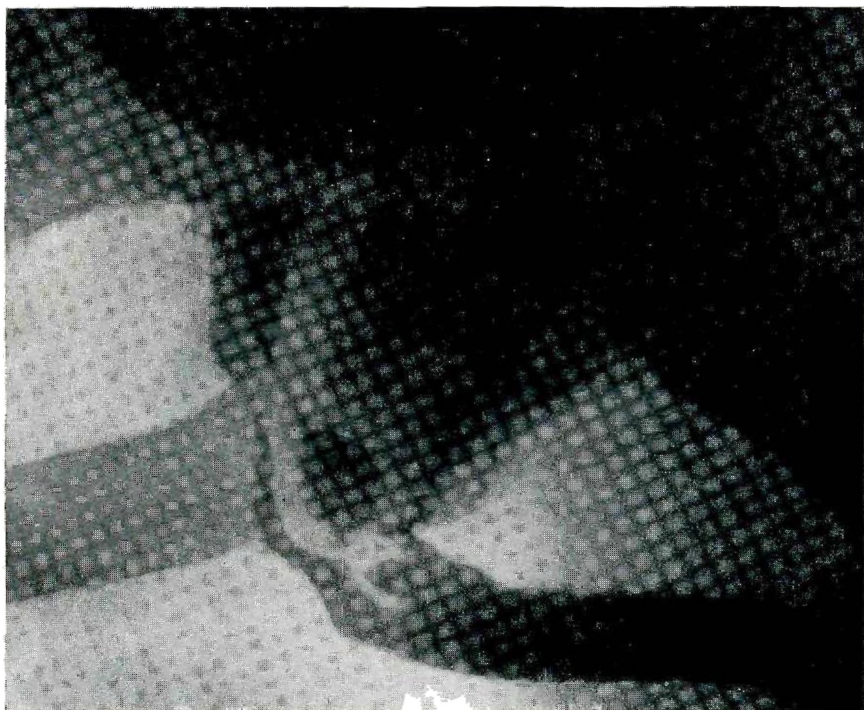


Рис. 43. Огнестрельное ранение таза с повреждением задней уретры. Девиация и образование карманов в области ранения.



Рис. 44. Огнестрельное ранение уретры на границе перепончатой и луковичной части. Образование слепых карманов на месте бывших затексов.



Рис. 45. Слепое ранение таза с повреждением перепончатого отдела уретры. Образование полости между пузырем и уретрой на месте повреждения. Осколок в мягких тканях.

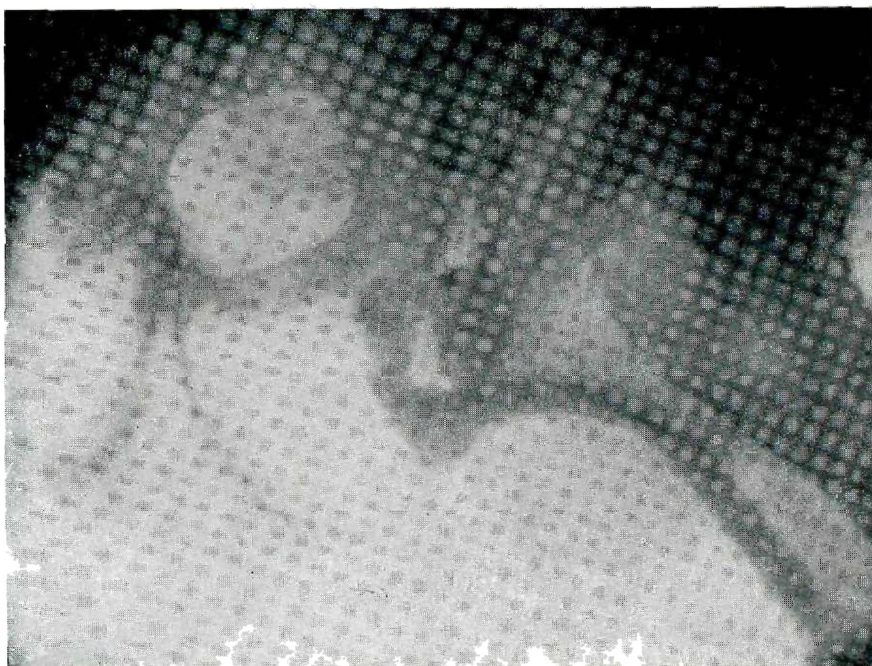


Рис. 46. Слепое ранение таза с повреждением простатической части уретры. Мочевой свищ на промежности. Металлические осколки в области лобкового сочленения, омываемые контрастом, проникшим из уретры при уретрографии. Деформация луковичного отдела, сообщающегося со свищем на промежности.

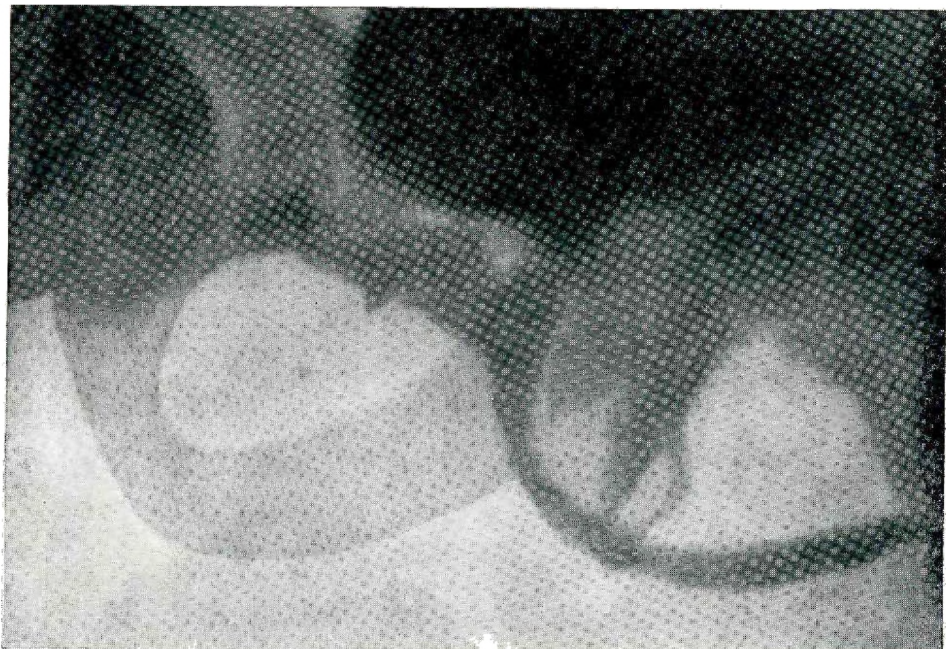


Рис. 47. Слепое осколочное ранение таза с повреждением перепончатого отдела уретры и прямой кишки. Уретро-ректальный свищ. Осколок в мягких тканях промежности.

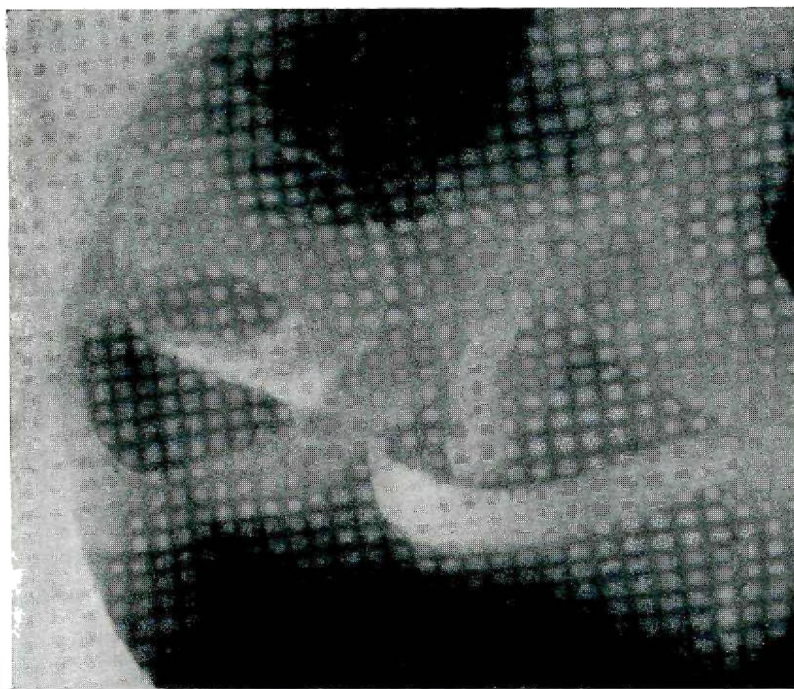


Рис. 48. Сквозное пулевое ранение таза с повреждением уретры и прямой кишки. Уретро-ректальный свищ.

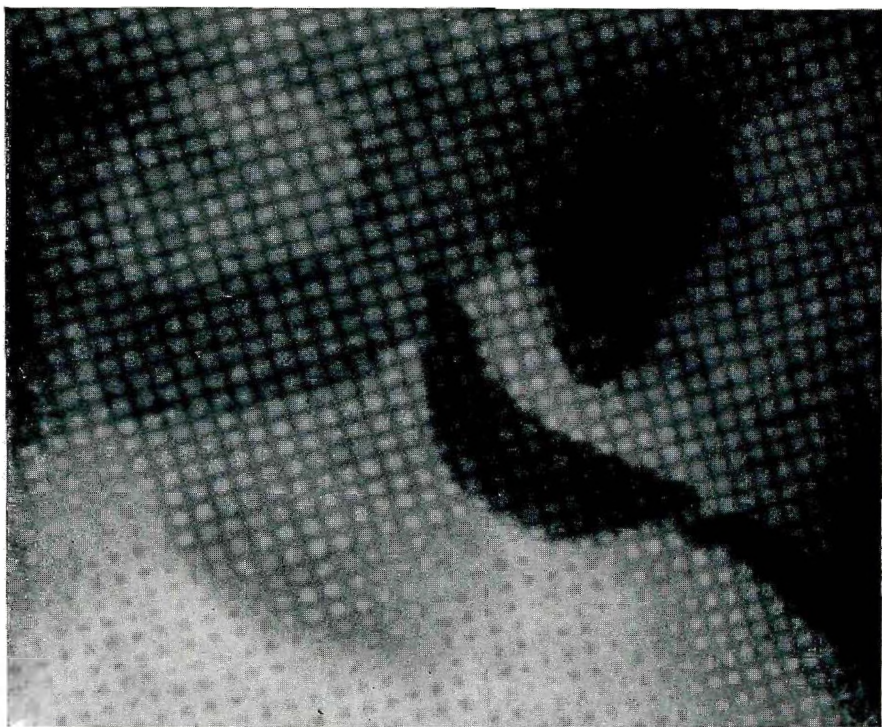


Рис. 49. Пластическое замещение задней уретры кожным лоскутом.

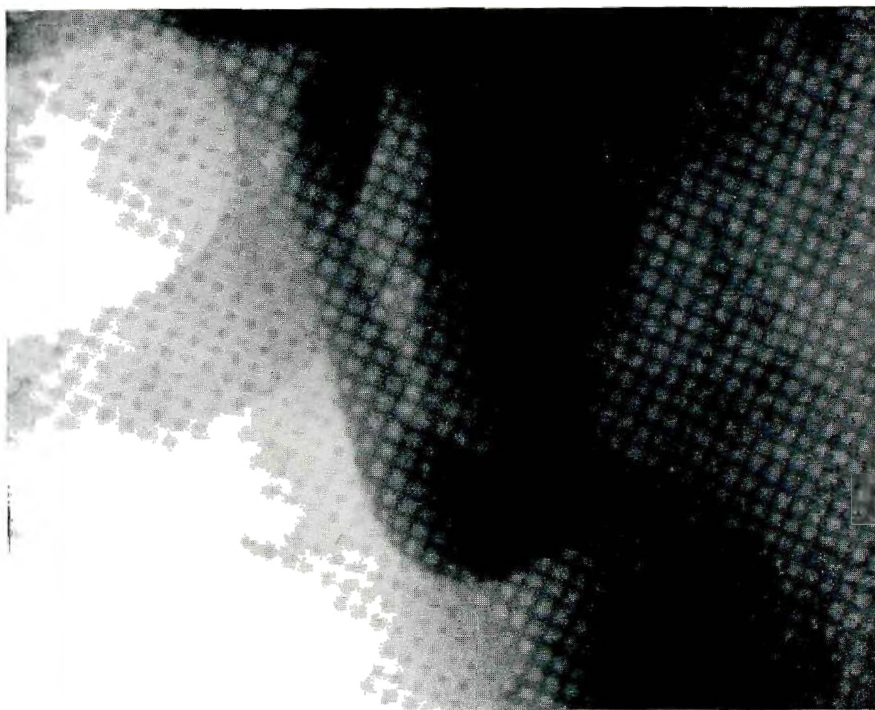


Рис. 50. Образование уретры из трубки кожного лоскута.

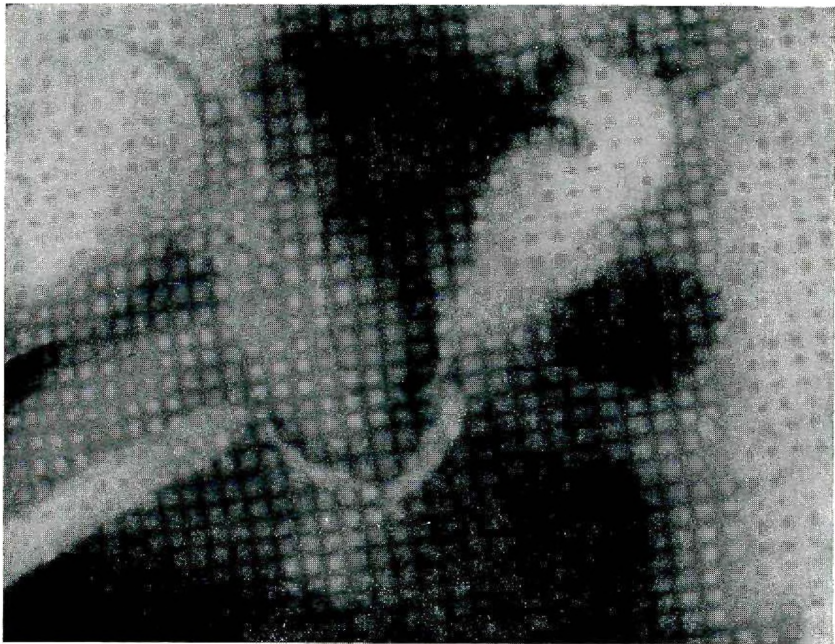


Рис. 51. Сквозное осколочное ранение таза с повреждением костей, задней уретры и прямой кишки. На цистограмме видна чашеобразная тень мочевого пузыря. Выше этой тени, частично настилаясь на нее, видим обширные затеки контраста в паравезикальную клетчатку, прямую и сигмовидную кишку и в свищ на ягодице.

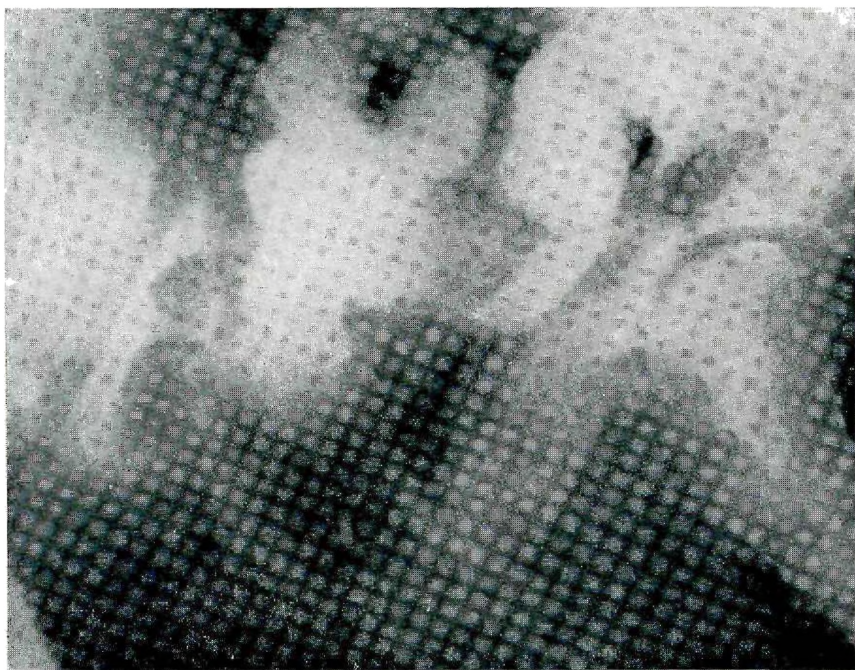


Рис. 52. Тот же раненый. Уретрография. Выраженное сужение луковичной и перепончатой части уретры, сообщающейся со свищем на промежности. Весь контраст уходит в прямую кишку.



Рис. 53. Огнестрельное ранение мочевого отдела уретры.
Затек контрастного вещества в клетчатку мочевого.

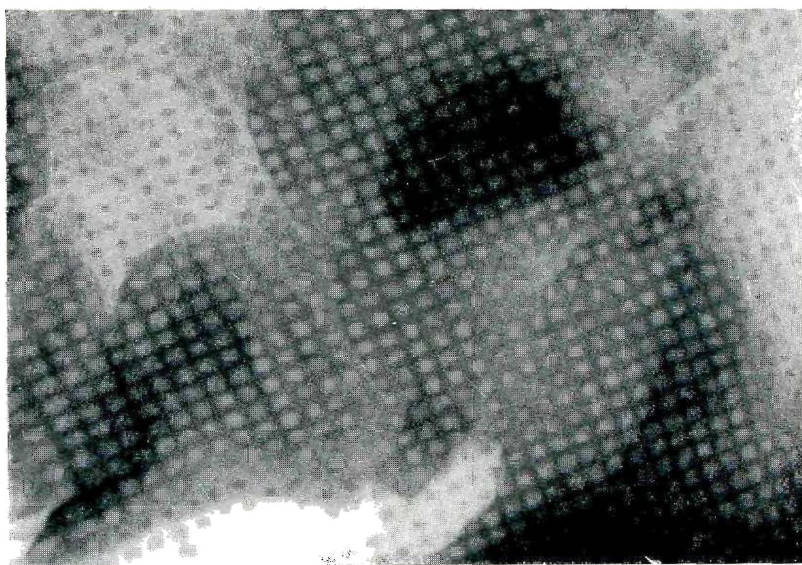


Рис. 54. Огнестрельное ранение уретры у перинеального угла.
Свищи мочеиспускательного канала.

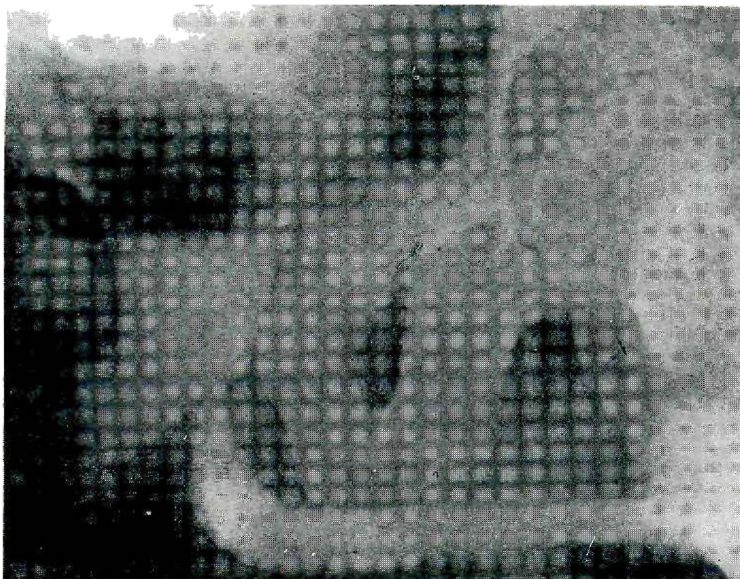


Рис. 55. Тот же раненый после закрытия свища уретры.

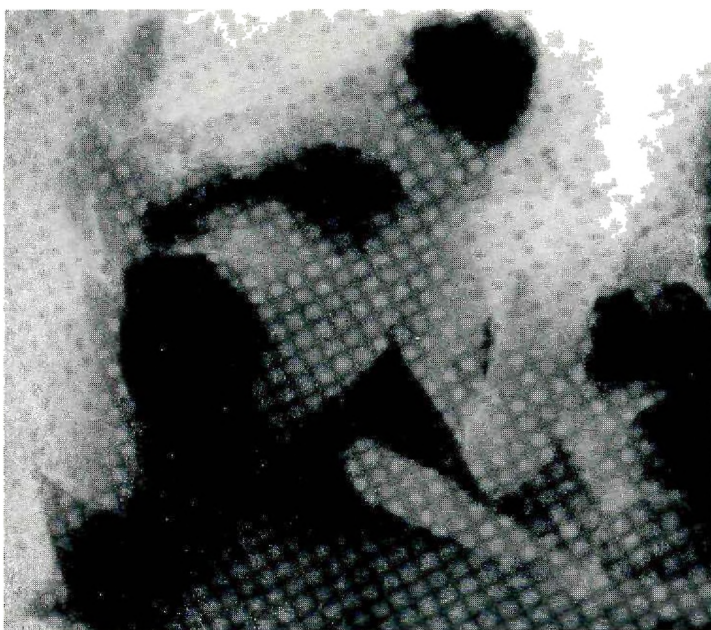


Рис. 56. Огнестрельное ранение мочеочной части уретры.
Затек контрастного вещества в мочеочку.

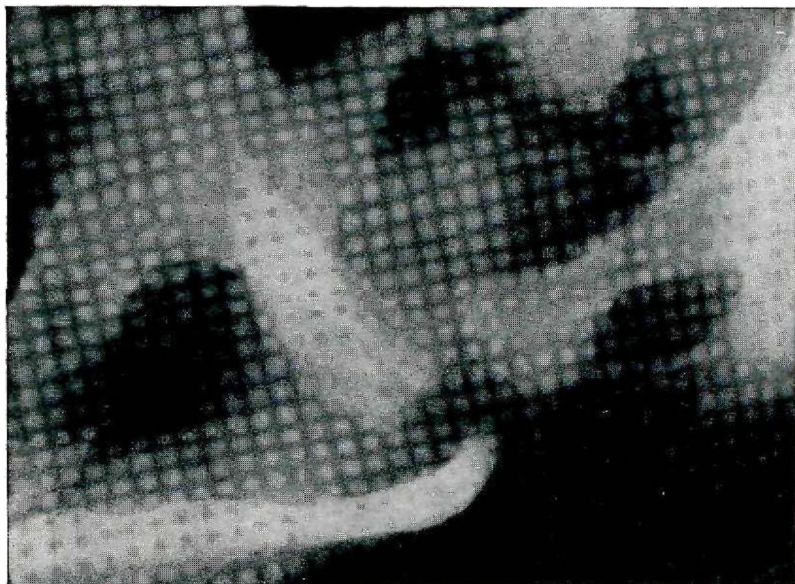


Рис. 57. Пулевое ранение таза с повреждением костей и заднего отдела уретры.

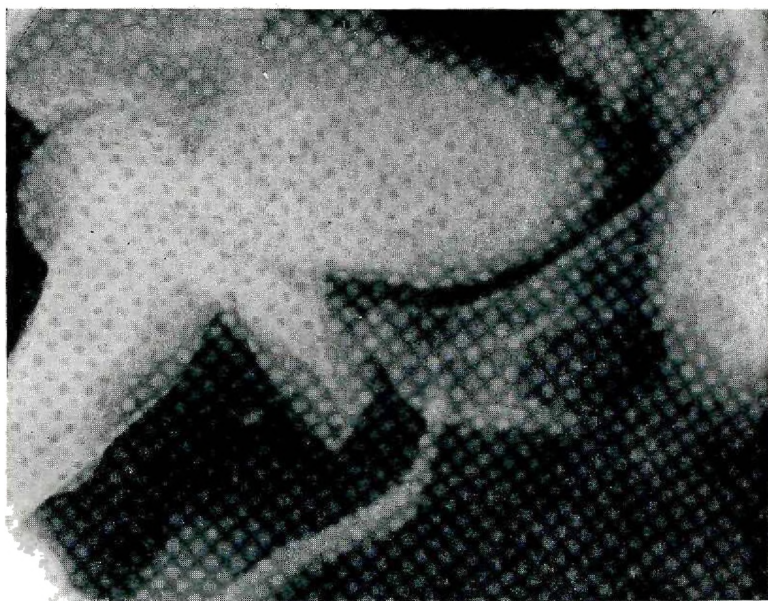


Рис. 58. Тот же раненый после операции пластики по Соловову.

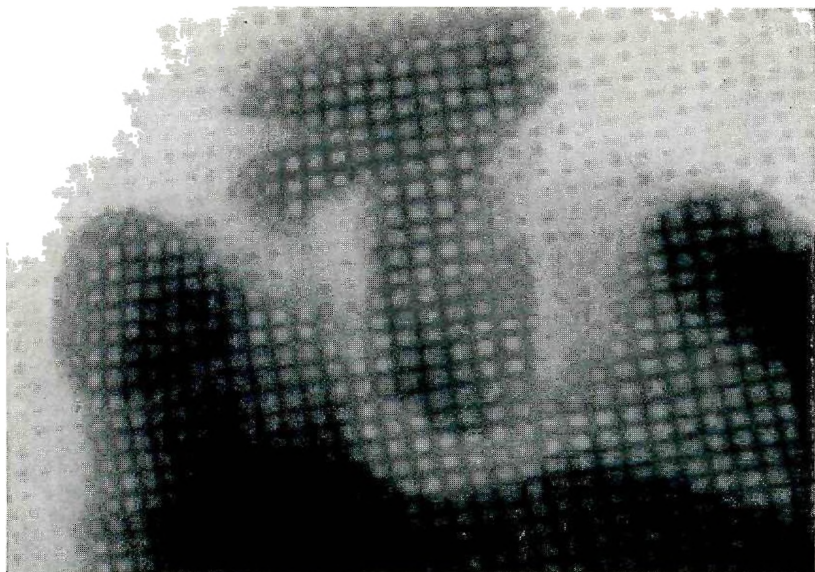


Рис. 59. Облитерация уретры у внутреннего отверстия после огнестрельного ранения.

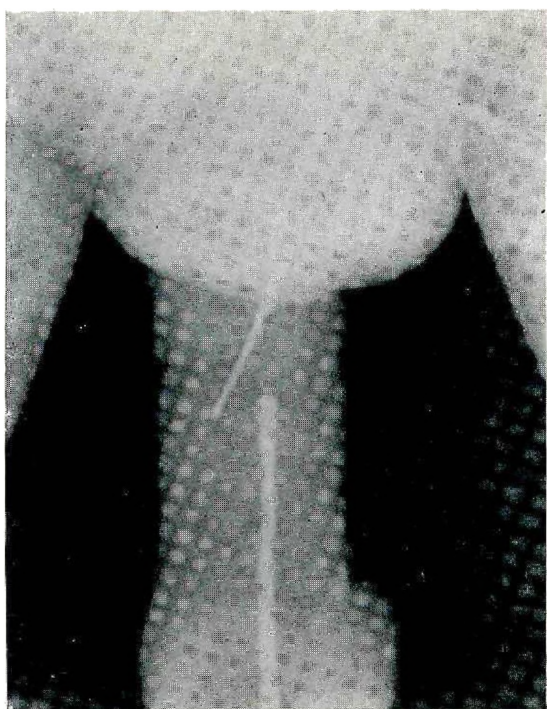


Рис. 60. Слепое осколочное ранение полового члена. Зонды введены в уретру и в свищевой ход.

чают высокое напряжение и рисуют по коже хорошо видимым на экране лянисным (глазным) карандашом так, чтобы тень кончика карандаша не выходила за пределы тени инородного тела.

Наиболее важной и трудной задачей являлось а н а т о м и ч е с к о е распознавание, т. е. определение органа и ткани, в которых залегает ранящий снаряд. Это осуществлялось двумя различными путями.

Первый из них заключался в том, что добытые при исследовании пространственные данные переносились на типовые анатомические схемы, что позволяло сделать предположение о месте залегания инородного тела. В. Ю. Арупгазиев составил для этого атлас горизонтальных распилов таза замороженных трупов. Однако применение типовых анатомических схем затруднялось, с одной стороны, наклоном таза кпереди, а с другой (что более важно) — патологическими изменениями органов таза, нарушением нормальных топографо-анатомических отношений в тазу после его ранения и последующих осложнений.

Поэтому более рациональным являлось уточнение локализации инородного тела только на основании рентгенологического исследования данного конкретного раненого со всеми присущими ему особенностями.

Распознавание производится с использованием всех перечисленных выше методов: обзорные и прицельные рентгенограммы, просвечивание с наблюдением за различного рода смещениями инородного тела, рентгеновские измерения. Все эти способы применялись после контрастирования тазовых органов. При этом удавалось непосредственно определить взаимоотношения ранящего снаряда с измененными и смещенными органами таза, выбрать оперативный доступ и т. п. Более редко применявшимся методом была стереорентгенография, дававшая непревзойденные по наглядности топографо-анатомические картины. Стереорентгено снимки производились с помощью подвижной решетки для отсеивания вторичных лучей. После центрации приблизительно на область залегания инородного тела трубку сдвигают на половину «базы» (65—100 мм) и производят первый снимок. Затем при том же положении раненого, который должен сохранять полную неподвижность, сменяют пленку, сдвигают трубку в противоположную сторону на величину «базы» и производят второй снимок. Рассмотрение полученной пары снимков, полностью воспроизводящих объем костного таза, заполненных контрастным веществом органов, свищей и инородных тел, требует наличия специальных рентгеновских стереоскопов, в силу чего стереорентгенография применялась только в снабженных этими приборами тыловых учреждениях.

Приводимый ниже пример показывает последовательное использование различных методов для индивидуальной локализации инородного тела.

Раненый К., 23 лет. В течение более двух лет свищ на месте входного отверстия на левой ягодице. Четыре раза безуспешно подвергался операции излечения инородного тела. Ко времени обследования у раненого 5 гнойных свищей.

Обзорные рентгенограммы показали, что внутри таза располагается неправильно овоидной формы металлический осколок размером $8 \times 8 \times 16$ мм. Несмотря на то, что на прямой рентгенограмме инородное тело проецируется выше безымянной лопки, в действительности, как показал боковой снимок, оно лежит в малом тазу на прямой, соединяющей II крестцовый позвонок и середину симфиза (ближе к последнему).

Просвечивание выявило, что при перемене положения раненого инородное тело пассивно смещается и переворачивается. Неподвижность инородного тела при изменениях брюшного давления и движениях левой ноги доказывало, что ранящий снаряд не залегает в мышцах и не связан с каким-либо внутрибрюшинным органом.

При фистулографии обнаружено, что все свищи сообщаются между собой. Кроме свищей, контрастное вещество частично заполняло прямую кишку, обнаруживая

характерный рисунок воспаления слизистой оболочки. Это доказало связь свищей с прямой кишкой. Кроме того, контрастное вещество образовало лежащее непосредственно позади симфиза обширное депо неправильной треугольной формы с дугообразной верхней границей размером приблизительно $3 \times 4 \times 7$ см. Тень осколка скрывалась в тени скопления контрастного вещества (гноийник? деформированный мочевой пузырь?).

При цистографии отмечено, что мочевой пузырь несколько оттеснен кверху и кзади и деформирован. Инородное тело лежит под пузырем, следовательно, в гнойной полости.

Для выяснения того, лежит ли инородное тело впереди или позади мочеиспускательного канала, в него был введен резиновый катетер, а в просвет последнего — мягкая медная проволока. Задняя и боковая рентгенограмма обнаружила расположение осколка позади уретры, что определило оперативный доступ.

Рентгенооперации. Успешное извлечение инородного тела из таза в большой мере облегчается производством операций под контролем рентгеновых лучей. Если перед операцией установление локализации позволяет наметить правильный доступ, то во время операции посредством рентгеновского экрана оно тем более обеспечивает успешное удаление инородного тела, даже в самые трудные и ответственные моменты вмешательства — отыскание и захват инородного тела в операционной ране, иногда весьма глубокой. Наилучшим методом, позволяющим хирургу все время ориентироваться в расстояниях до инородного тела, является рентгенооперация по Галебскому.

При извлечении инородных тел из таза были испробованы различные формы организации оперативных вмешательств под контролем экрана. Операции проводились в рентгеновском кабинете на горизонтально расположенном универсальном штативе или, наоборот, в затемненной обычной операционной, в которой помещались передвижные рентгеновские аппараты.

Рентгенооперации давали вполне благоприятные результаты. Наиболее удобным оказалось использование нескольких модификаций специального двухтрубчатого операционного трохоскопа конструкции Н. П. Бродовского (1940—1944), третья модель которого изготовлялась серийно. Основным качеством этого аппарата, помимо ряда конструктивно-эксплуатационных его достоинств, являлось наличие в нем двух одновременно действующих рентгеновских трубок, которые давали возможность хирургу во все моменты операции полностью ориентироваться в глубине залегания инородного тела и введенного в рану инструмента. Трубки аппарата расположены под операционным столом, лучи от них проходят через раненого и падают под разными углами на экран. На экране трохоскопа одновременно проецируются две тени инородного тела и две тени инструмента, введенного в операционный разрез. По соотношениям этих четырех теней хирург может определить расстояние от кончика инструмента до ранищего снаряда и направление, по которому следует продвигаться к инородному телу. Двухтрубчатый трохоскоп использовался как для периодического контроля правильности оперативного продвижения к ранищему снаряду, так и для захватывания последнего под контролем экрана. Операционный доступ избирался на основании предварительных данных о предполагаемом месте залегания инородного тела.

Если непродолжительные и не сопровождавшиеся дополнительной травмой поиски ранищего снаряда оказывались безрезультатными, то включался двухтрубчатый трохоскоп, и хирург совместно с рентгенологом ориентировались, в какую сторону и насколько следует углублять операционный разрез.

Возможность для хирурга благодаря применению скрепленных лучей непрерывной ориентации в пространственных отношениях между металлическими инструментами и инородным телом позволила также разработать особую методику подхода к инородным телам таза (В. А. Головин-чиц); эта методика исключала необходимость больших разрезов и допускала извлечение инородного тела посредством корнцанга, введенного через свищ или через небольшой разрез кожи с последующим тупым раздвиганием тканей.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК

Классификация и частота огнестрельных ранений почек

Во время Великой Отечественной войны наблюдались изолированные и комбинированные с повреждениями других органов ранения почек. Преобладание тех или других видов ранения зависело не только от анатомического расположения органа, но в значительной степени и от вида применявшегося огнестрельного оружия. Так, превалирование осколочных ранений над пулевыми обуславливало большее количество комбинированных ранений почки.

По материалам разработки, соотношение изолированных и комбинированных ранений почки было следующее: изолированные 41,3%, комбинированные 58,7%.

Процент изолированных и комбинированных ранений почек, зарегистрированных на различных этапах эвакуации, приведен в табл. 2.

Таблица 2

Соотношения раненых с изолированными и комбинированными
ранениями почек на этапах эвакуации

Этап эвакуации (район)	Характер ранения		Всего
	изолированные	комбинированные	
Войсковой	24,6	75,4	100,0
Армейский	39,0	61,0	100,0
Фронтвой	55,7	44,3	100,0
Тыловой	70,1	29,9	100,0

Приведенные в табл. 2 данные показывают, что по мере отдаления от войскового района количество комбинированных ранений падает, процент же изолированных ранений почки соответственно увеличивается. Так, если в войсковом районе наблюдалось 75,4% комбинированных ранений почки и 24,6% изолированных ее повреждений, то в тыловом районе превалировали почти в таком же цифровом соотношении изолированные ранения почки (70,1%). Это объясняется тем, что судьба раненого с комбинированным ранением почки определялась преимущественно в войсковом и армейском районе. Относительно небольшое число изолированных ранений, наблюдавшихся в МСБ и ХППГ первой линии, в известной степени обуславливалось трудностью их распознавания в первые часы и дни после ранения. Значительная часть раненых, у которых не имелось ни характерных симптомов огнестрельного повреждения почки, ни

типической, наиболее часто наблюдаемой локализации входного и выходного раневых отверстий, обычно относилась к категории ранений мягких тканей спины или боковой стенки живота. Клинические признаки ранений почки выявлялись значительно позже, когда раненые поступали в специализированные урологические отделения фронтовой госпитальной базы.

Кроме существенной важности деления ранений почек на изолированные и комбинированные с одновременным повреждением органов брюшной полости и грудной клетки, большое значение имеет и характер повреждения самой почки, который в значительной степени определяет действия хирурга по отношению к самому поврежденному органу.

Наиболее старая и вместе с тем достаточно подробная классификация ранений почки описательного характера принадлежит Н. И. Пирогову.

В. А. Гораш, основываясь на своих наблюдениях в войну 1914—1918 гг., различал касательные и сквозные ранения почек. К первой группе автор относил повреждения и отслойки капсулы почки с развитием подкапсулярной гематомы, ранения коркового слоя, не доходящие до лоханки. Среди сквозных ранений им выделялись повреждения медуллярного слоя, проникающие в полость лоханки, и повреждения сосудов ворот почки. И, наконец, отдельные группы составили слепые ранения почки и ранения околопочечной жировой клетчатки.

С. П. Федоров различал следующие категории огнестрельных ранений почек: ранения почек по касательной (тангенциальные); сквозные ранения почек; глухие (слепые) ранения почек. К числу повреждений почек на войне С. П. Федоров относит и контузию почки как следствие прохождения ранящего снаряда в зоне расположения почки.

Советские хирурги стремились создать такую классификацию, которая находилась бы в более тесной связи с клинической картиной ранения. Так, Л. И. Дунаевский предлагает следующую классификацию ранений: 1) околопочечной клетчатки, 2) коркового слоя, 3) медуллярного слоя, ранения лоханки и 4) сосудов почки.

Автор считает, что для первой группы характерным является кровотечение из раны, околопочечная гематома, отсутствие крови в моче или незначительная гематурия, хорошее общее состояние раненого. Ранения второй группы выражаются преимущественно микрогематурией. Мочевая инфильтрация отсутствует как в первой, так и во второй группе. При ранениях третьей группы, почти как правило, наблюдается резко выраженная макрогематурия. Для четвертой группы характерно внутреннее кровотечение и кровотечение из раны.

Основным критерием для суждения о степени повреждения почки Л. И. Дунаевский считает интенсивность гематурии. Однако экспериментальные исследования М. А. Мухаринского и П. Г. Дивненко, а равно и повседневные клинические наблюдения над закрытой травмой почки указывают, что не всегда интенсивность гематурии соответствует степени разрушения почки.

Наиболее распространенной классификацией, которой придерживались хирурги во время Великой Отечественной войны, являлась следующая:

- 1) Ушибы почки.
- 2) Касательные ранения.
- 3) Сквозные ранения: а) с нарушением целостности чашечек и почечной лоханки, б) без нарушения целостности чашечек и почечной лоханки.
- 4) Слепые ранения.
- 5) Ранения сосудистой ножки.

6) Отрыв почки от сосудистой ножки и мочеточника.

В соответствии с данной классификацией частота отдельных видов ранений почки выражалась в следующих соотношениях (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение раненых с повреждением почек
по видам повреждений
(в процентах)**

Вид повреждения почки	Процент к общему количеству раненых с повреждением почки
Ушиб	11,3
Касательное ранение . . .	34,8
Сквозное ранение	37,8
Сленое ранение	8,6
Ранение сосудистой ножки	7,3
Отрыв	0,2
Всего	100,0

Определенное значение, особенно при комбинированных ранениях, имеет и сторона огнестрельного повреждения почки, так как это обуславливает участие в ранении тех или других органов брюшной полости, что в свою очередь определяет выбор хирургического подхода к почке и другим одновременно поврежденным органам.

Согласно данным материалов разработки, частота ранения правой и левой почки выражалась в следующих процентных соотношениях (табл. 4).

Таблица 4

**Распределение раненых с повреждением почек по стороне ранения
(в процентах)**

Правая почка	Левая почка	Обе почки	Единственная и подковообразная почка	Всего
53,3	43,6	3,0	0,1	100,0

Вид ранящего оружия. В прошлые войны наблюдались преимущественно пулевые ранения почек. Так, по данным В. А. Гораша (первая мировая война), на 49 пулевых ранений почек ему встретилось только 15 осколочных. Во время боев в районе Халхин-Гола Г. И. Гольдиным было уже отмечено некоторое увеличение числа осколочных ранений почек. Однако в войну с белофиннами все еще преобладали пулевые ранения почек над осколочными. Так, по данным Л. И. Дунаевского, пулевые ранения почек составили 65,0, осколочные — 35,0%.

Во время же Великой Отечественной войны значительно увеличилось число осколочных ранений почек (67,2%) по сравнению с пулевыми (32,8%).

Патологическая анатомия огнестрельных ранений почек

Морфологические изменения огнестрельных ранений почек до настоящего времени остаются недостаточно изученными. Это объясняется, повидимому, тем, что во время прошлых войн боевая травма почек не

привлекала особого внимания хирургов. В патологоанатомической литературе того времени встречаются лишь единичные работы, посвященные статистическим разработкам и гистологическим исследованиям ранений почек. Однако во всех этих работах отсутствует систематическое описание последовательных процессов, происходящих в раненой почке.

Система патологоанатомической службы Советской Армии в Великую Отечественную войну, соответственно организационно оформленная и оснащенная, действуя на всех этапах эвакуации войскового, армейского и фронтового района, обеспечила сбор и систематизацию материалов, необходимых для освещения характера морфологических изменений также и при ранениях почек.

Огнестрельные повреждения почек относятся к разряду тяжелых ранений. Изменения в тканях, возникающие при огнестрельных ранениях, зависят от условий, складывающихся в момент ранения. Как показал опыт Великой Отечественной войны, более легко протекают ранения почек недеформированными пулями и мелкими металлическими осколками. Для пулевых ранений характерно небольшое входное и выходное отверстие. В почке при этих ранениях образуются узкие, круглые на поперечном сечении раневые каналы с относительно гладкими стенками.

При ранениях крупными осколками, деформированными пулями и различными вторичными снарядами возникают более значительные разрушения, характеризующиеся размождением краев раны и стенок раневого канала и наличием в окружности входного и выходного отверстий множества щелевидных разрывов.

Если осколок или пуля движется параллельно поверхности органа и ранящий снаряд не погружается в ткань почки, а скользит по ее поверхности, вызывая более или менее глубокие борозды, возникают касательные ранения (рис. 61).

Кроме того, при ранениях, проникающих в грудную, брюшную полость и в позвоночник, возможны ушибы почки ранящим снарядом (контузионные изменения, как при непроникающих ранениях) (рис. 62).

На месте ушиба в ткани почки образуются очаговые мелкие, а иногда значительные кровоизлияния и щелевидные разрывы, расположенные по ходу междольковой соединительной ткани и сосудов, зачастуюходящие до чашечек и лоханки (рис. 63, 64 и 65).

При недостаточно большой живой силе снаряда возникают слепые ранения. Ранящий снаряд погружается в ткань почки и там задерживается. В части слепых ранений живая сила снаряда оказывается достаточной лишь для того, чтобы нарушить капсулу органа и проникнуть в ткань на небольшую глубину.

При проникании снаряда на значительную глубину образуется раневой канал. Он представляет собой ход в почке, открывающийся двумя отверстиями — входным и выходным. Входная рана по размерам почти всегда меньше выходного отверстия. Обе раны окружены щелевидными разрывами наподобие лучей, отходящими от их краев (рис. 66, 67 и 68).

Диаметр канала различен; в случае пулевых ранений он имеет, как правило, круглую форму, при осколочных — звездчатую. При большой живой силе снаряда в конце раневого канала образуется расширение, в котором скапливаются вторичные ранящие снаряды (костные отломки, металлическая пыль, куски дерева и др.), последние, внедряясь в ткани, вызывают большое количество дополнительных раневых ходов (рис. 69 и 70).

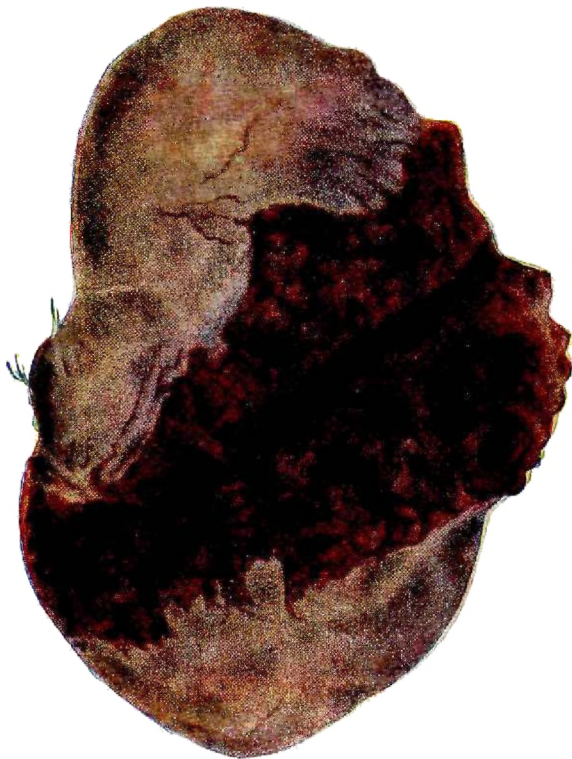


Рис. 61. Осколочное касательное ранение почки.
По краям дефекта множественные щелевидные
разрывы.

Препарат ВММ № 2474. Художник *Е. В. Тымняк*.

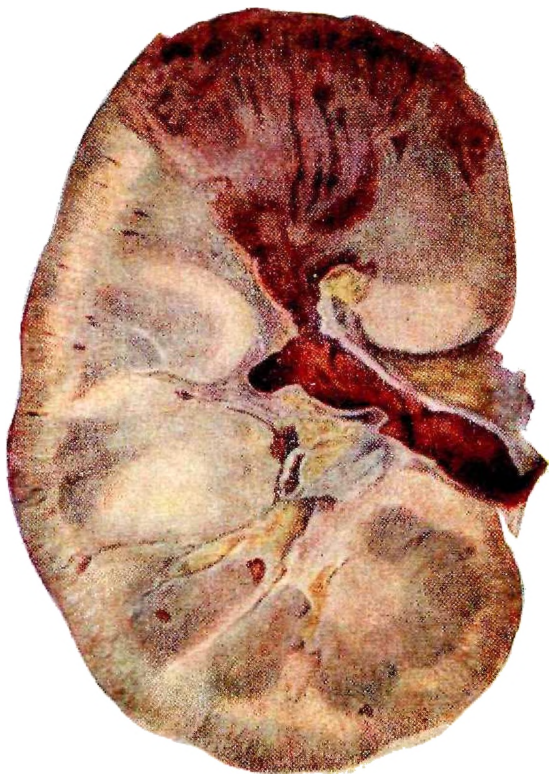


Рис. 62. Ушиб почки ранящим снарядом. Очаговые кровоизлияния и щелевидные разрывы в корковом и мозговом веществе. Кровоизлияние в лоханку.

Препарат ВММ № 2432. Художник *Е. В. Тымняк*.



Рис. 63. Осколочное ранение средней трети почки, проникающее до почечной лоханки. Кровоизлияние в околопочечную жировую клетчатку.
Препарат ВММ № 1157. Художник *Е. Г. Лемкуль*.



Рис. 64. Рваная рана верхнего полюса почки. Множественные кровоизлияния в паренхиму почки в окружности раны. Массивная имбибиция кровью околопочечной жировой клетчатки.
Препарат ВММ № 1146. Художник В. С. Чуманова.



Рис. 65. Огнестрельное ранение ножки и средней трети почки по выпукло-
му краю. Резко выраженная анемизация почки. Обильное кровоизлияние
в околопочечную клетчатку.

Препарат ВММ № 179. Художник В. С. Гуманова.

Ранения крупными осколками, деформированными разрывными пулями, как правило, приводят к значительному разрушению органа (рис. 71).

К наиболее тяжелой форме повреждений почек, встречающихся чаще на секционном столе, следует отнести отрывы почки от ее ножки.

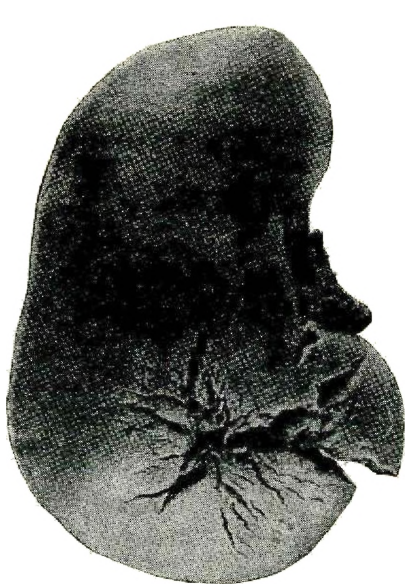


Рис. 66. Сквозное ранение почки. Входная рана.

Фото с препарата ВММ № 1483

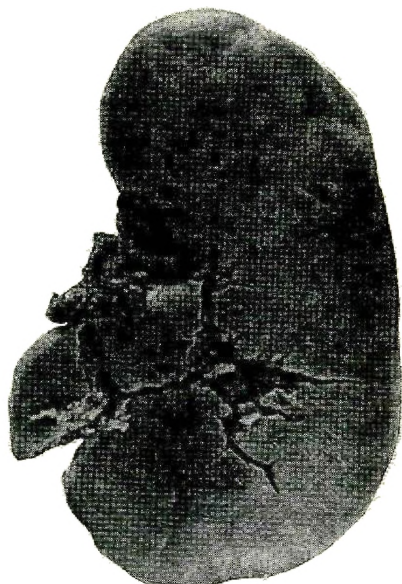


Рис. 67. Тот же препарат. Выходная рана.

Фото с препарата ЕММ №1483.

Гистологическая картина огнестрельных ранений почек

Патологические процессы, развивающиеся в почке после боевой травмы, мало отличаются от таких же повреждений в других паренхиматозных органах. Размер раневого канала в почке зависит от величины ранящего снаряда, его формы и живой силы, а также от количества вторичных снарядов.

Раневой канал, возникший в результате прохождения ранящего снаряда через почку, выполняется кровяными сгустками и обрывками ткани почки, среди которых нередко инородные тела. К ним относятся увлекаемые ранящим снарядом во время прохождения его через другие органы и ткани костные осколки, обрывки жировой ткани, мышечных волокон и даже нервные клетки, а также металлические осколки, земля, камни, дерево, стекло, обрывки шерстяных и растительных волокон (рис. 72).

Как правило, огнестрельный раневой канал загрязнен бактериями: палочками и кокками различных видов и размеров.

В ткани почки, по краям и вдоль раневого канала, наблюдаются обширные, чаще очаговые или сливающиеся между собой (зона ушиба) кровоизлияния (рис. 73).

Здесь эритроциты обычно располагаются по ходу соединительной ткани между канальцами, а также в просветах канальцев и капсул клубочков. К этой зоне непосредственно прилегает зона выраженных

сосудистых расстройств, которые выражаются расширением капилляров между канальцами, стазами, тромбозом и мелкими очаговыми кровоизлияниями (зона сотрясения) (рис. 74 а, и б).

За пределами раны и зон повреждения ткань почки, как правило, малокровна.

Все эти изменения развиваются обычно в период первых 6—8 часов после ранения.

Через 8—12 часов после ранения в зоне ушиба отмечаются начальные очаговые признаки некроза в эпителии канальцев. По краям раны, среди

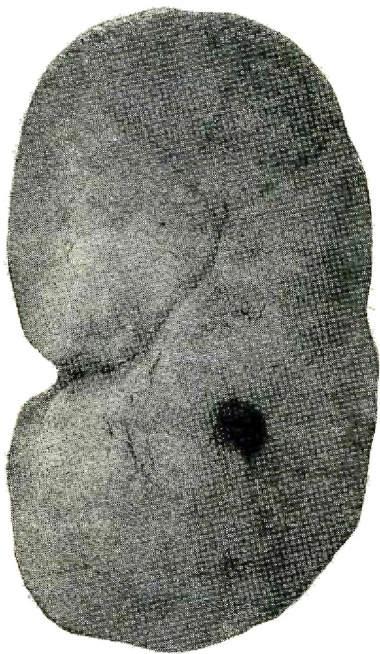


Рис. 68. Сквозное пулевое ранение почки.

Фото с препарата ВММ № 2845.

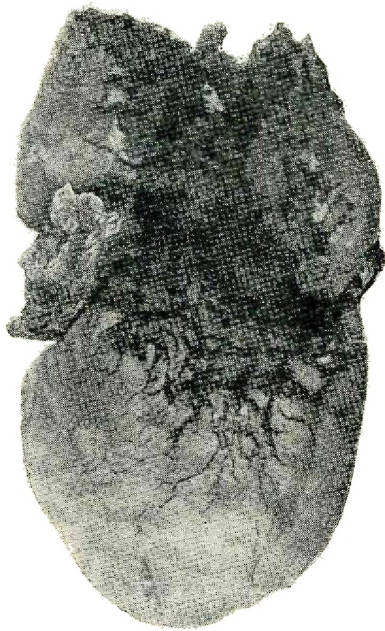


Рис. 71. Размозжение почки

Фото с препарата ВММ № 1735.

кровоизлияний, становятся отчетливо видимыми группы эпителиальных клеток, лишенных ядер, при отсутствии видимых изменений со стороны клубочкового аппарата и межуточной ткани. К этому же времени в зоне сотрясения развивается отек, выражающийся в набуханием соединительной ткани между канальцами и скоплениями серозной жидкости в просвете капсул клубочков и канальцев. Кроме отека, в эпителии канальцев становятся отчетливыми дегенеративные изменения в виде мелкой и крупной зернистости базальной части эпителиальных клеток, вакуолизации протоплазмы и появления жировых включений. Таким образом, наряду с травматическим отеком, имеет место жировая и белковая дистрофия эпителия канальцев (рис. 75).

К концу первых суток после ранения (через 24 часа) происходят значительные изменения как в кровяных свертках, выполняющих раневой канал, так и в его стенке.

Кровяные свертки в первые часы после ранения состоят в основном из свежих эритроцитов с единичными лейкоцитами. К исходу суток в

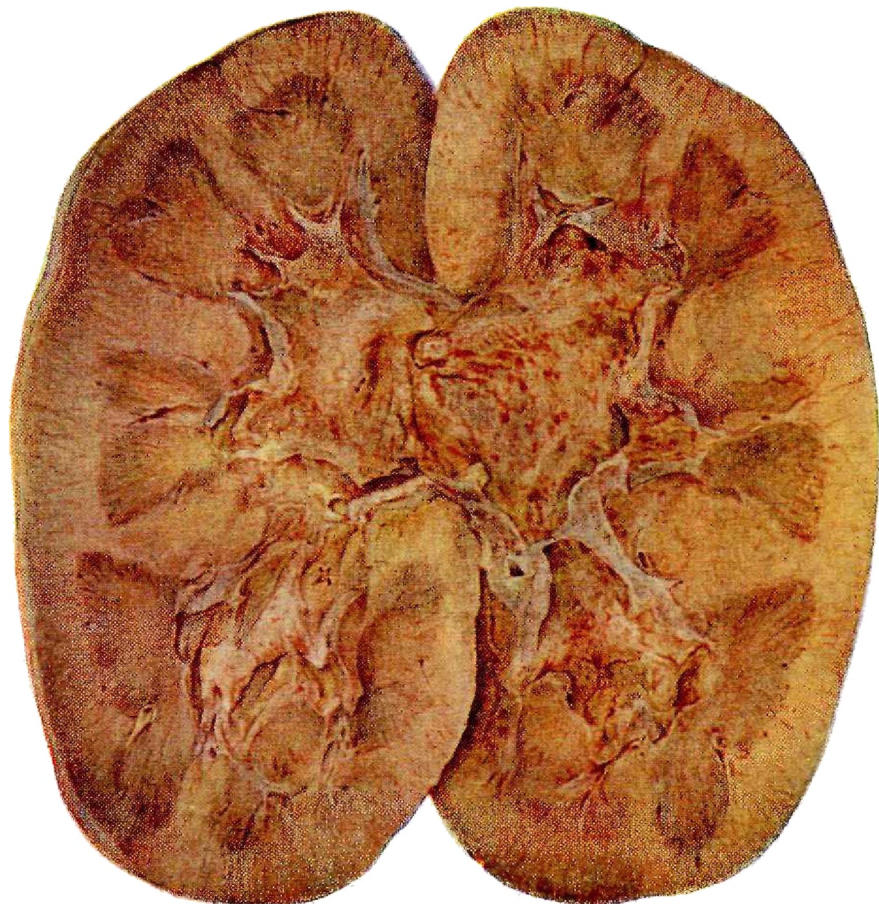


Рис. 69. Контузия почки ранящим снарядом. Множественные точечные кровоизлияния в корковом веществе почки, радиарное кровенаполнение мочевых канальцев. Множественные кровоизлияния в подслизистую малых чашечек и почечной лоханки.

Препарат ВММ № 146. Художник В. С. Чуманова.

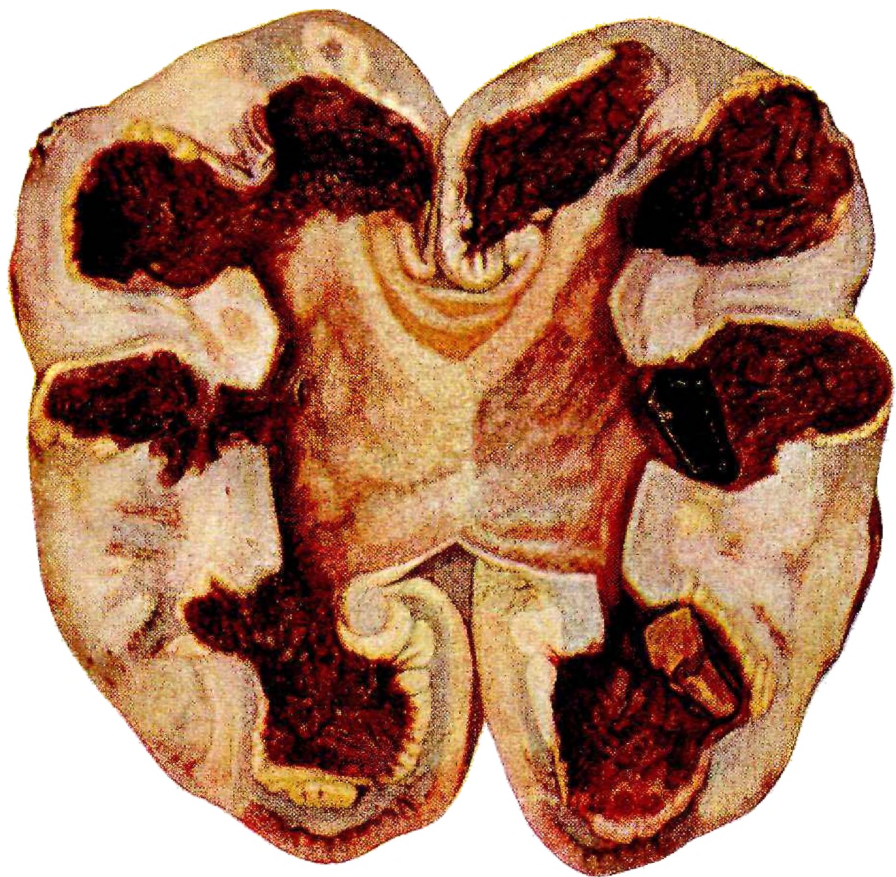


Рис. 70. Слепое проникающее в лоханку осколочное ранение почки. Пионефроз с жировым замещением паренхимы почки. В одной из расширенных, выстланных грануляциями полостей пижнего рога почки — камень. В аналогичной полости средней трети почки — неправильной формы осколок, частично покрытый солями.

Препарат ВММ № 5402. Художник *В. В. Воротилова*.

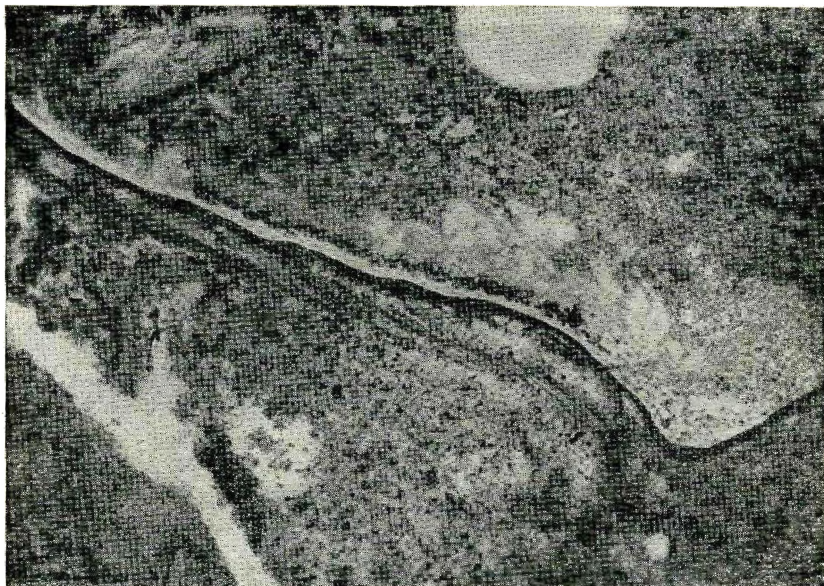


Рис. 72. Просвет раневого канала почки заполнен инородными телами экзогенного происхождения (обрывками волокон одежды, кусочками земли). Микрофото с препарата ВММ № 1525.



Рис. 73. Край раневого канала. Обширные очаговые кровоизлияния. Микрофото с препарата ВММ № 3005.



"



б

Рис. 74, а и б. Зона бокового удара. Расширение капилляров между канальцами и мелкие очаговые кровоизлияния.
Микрофото с препаратов ВММ № 1615 и 1525.

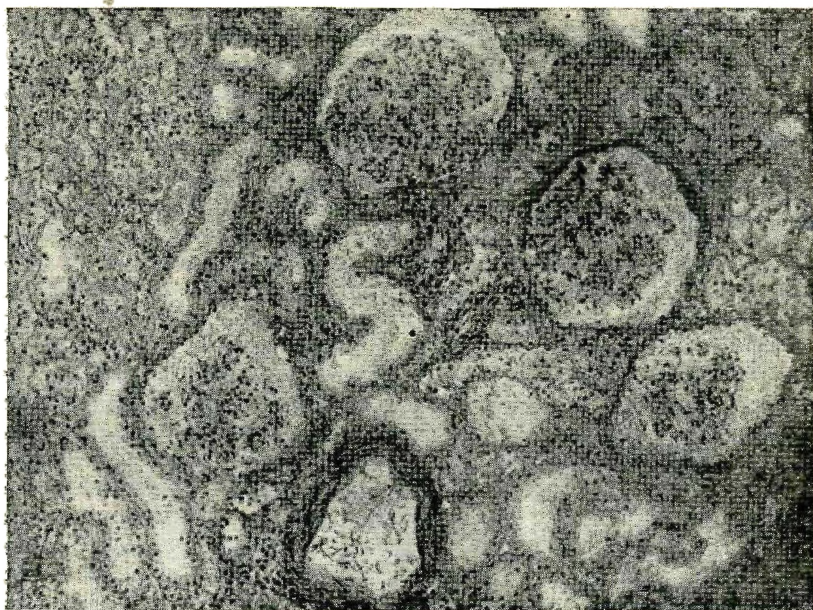


Рис. 75. Набухание собственных мембран капсул Шумлянского-Баумана. Скопление белковых масс в просветах капсул и канальцев.
Микрофото с препаратов ВММ № 1714.

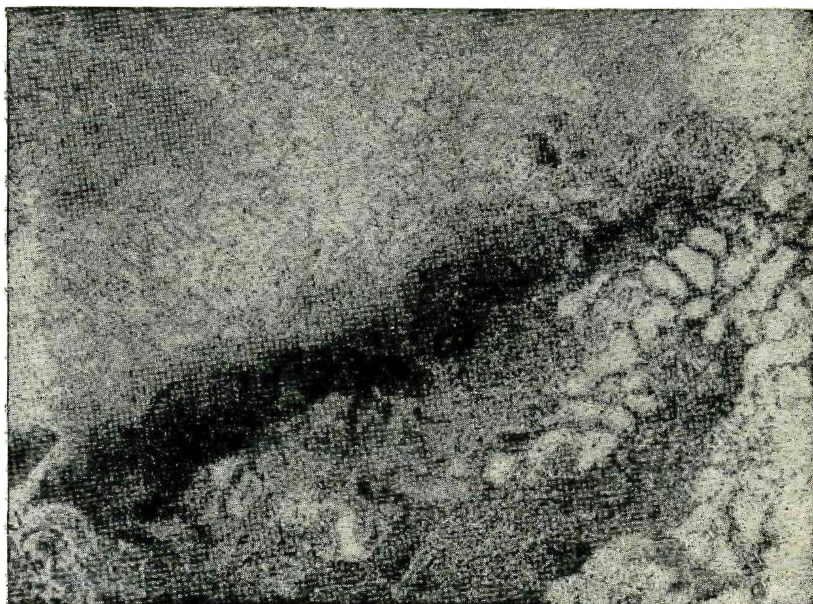


Рис. 76. Лейкоцитарный вал, ограничивающий некроз по краю раны. Скопление полиморфноядерных лейкоцитов в отечной межтканевой ткани зоны бокового удара.
Микрофото с препарата ВММ № 1728

свертке появляются нити фибрина, нарастает количество лейкоцитов, меняется их расположение, — если они ранее располагались равномерно во всем свертке, то теперь они концентрируются в виде вала по его периферии. Эритроциты к этому времени становятся печетками.

В зоне прямой контузии некротические изменения теряют свой очаговый характер. Появляется сплошная полоса некроза, достигающая местами ширины в 2—3 см. Безъядерные клетки эпителия канальцев теряют свои границы, гомогенизируются — канальцы в целом определяют только по контурам. Клубочки уменьшаются в размерах, сосудистая сеть заустевает, ядра клеток эндотелия становятся пикнотичными. Среди отечной межуточной ткани и некротизированных элементов нефронов появляются единичные полиморфноядерные лейкоциты. Следует отметить, что размеры зоны некроза находятся в прямой зависимости от глубины повреждения ткани почки, всегда связанной с повреждением артерий более крупного калибра. К этому сроку в значительном числе случаев приходится наблюдать участки некроза тканей типа инфарктов, расположенных в зоне бокового удара за ее пределами. В преобладающем большинстве случаев они имеют характер ишемических. Причина их возникновения обусловлена, во-первых, нарушением целостности артерий, имеющих концевой тип строения, и, во-вторых, длительным спазмом, а также и паралитическим состоянием сосудов зоны ранения.

В зоне бокового удара к этому сроку дегенеративные изменения в эпителии канальцев в значительной степени нарастают и частично завершаются их некрозом.

Через 24—48 часов после ранения по краю раны, наряду с прогрессирующим некрозом, распространяющимся также на сосуды и клубочки, становятся отчетливыми явления воспаления. На границе зон ушиба и сотрясения появляется значительное количество полиморфноядерных лейкоцитов, образующих как бы отграничительный межзональный вал.

Наряду с этим, обнаруживается довольно значительная лейкоцитарная инфильтрация как в мертвой ткани по краю раны, так и в зоне сотрясения, где лейкоциты оказываются расположенными в отечной межуточной ткани между канальцами, в их просветах и вокруг клубочков. Таким образом, к исходу вторых суток после ранения явления воспаления оказываются ограниченными только пределами зоны сотрясения в окружности раневого канала. Ширина этой зоны в среднем не превышает 2—4 полей зрения малого увеличения (рис. 76).

Следует отметить, что степень участия бактерий в этой воспалительной реакции, повидимому, минимальна. К этому сроку микробы обнаруживаются исключительно на поверхности некротизированных тканей зоны ушиба и не проникают в их глубину.

С 3-го дня в зоне бокового удара, наряду с дегенеративно-некротическими и воспалительными изменениями, появляются первые признаки регенерации, выражающиеся в первую очередь в митотическом и амитотическом делении ядер эпителия канальцев. Появляются молодые эпителиальные клетки с крупными ядрами и небольшим ободком протоплазмы.

Этот процесс генерации эпителия характеризуется некоторыми особенностями, так как идет в основном в двух направлениях: с одной стороны, наблюдается замещение единичных поврежденных эпителиальных клеток в неразрушенном функционирующем нефроне, с другой стороны, имеет место беспорядочное размножение эпителиальных клеток в разрушенном, уже не функционирующем нефроне (рис. 77, а и б).

В результате регенеративных процессов последнего типа появляются группы и тяжи эпителиальных клеток с узкими щелевидными просветами, которые, повидимому, не имеют связи с клубочками. Наряду с процессами регенерации эпителия канальцев, становится отчетливой также мобилизация клеток соединительной ткани. На фоне отека, описанных выше сосудистых расстройств и лейкоцитарной инфильтрации в зоне сотрясения, в межтубулярной ткани появляются клетки типа гистиоцитов и лимфоидные элементы. В клубочках же удастся отметить только дальнейшие процессы заустевания сосудистой сети, уменьшение их размеров без каких-либо признаков регенерации.

Дальнейшие морфологические изменения, прослеживаемые в раненой почке в сроки от 4 до 9 дней и далее после ранения, находятся в зависимости от ряда привходящих условий. Среди них наиболее существенное значение имеют индивидуальные особенности характера ранения в каждом отдельном наблюдении: общая тяжесть ранения, связанная с комбинацией повреждения почки и других органов, вид ранящего снаряда, интенсивность загрязнения раны и т. д.

Совокупность всех этих условий в конечном счете определяет характер дальнейших гистологических изменений, возникающих и развивающихся в ткани почки как по ходу раневого канала, так и вдали от него.

В случаях, где общие условия представляются более благоприятными, в ране почки наблюдаются следующие морфологические изменения.

В период от 4 до 9 дней после ранения в раневом канале в пределах зоны ушиба отмечается гнойное расплавление и частичное отторжение некротизированных тканей. Этот процесс обычно не распространяется за пределы лейкоцитарного вала, располагающегося на границе с зоной сотрясения. Одновременно в зоне сотрясения, ниже лейкоцитарного вала, начинаются процессы формирования грануляционной ткани. Здесь, наряду с клетками типа гистиоцитов и лимфоцитов, появляются фибробласты и нежные волокнистые структуры. Эта молодая грануляционная ткань, богатая сосудами, как бы отграничивает просвет раневого канала с его гнойным содержимым от жизнеспособной ткани почки. Грануляционная ткань, организуя находящиеся в этой зоне очаги кровоизлияний, обогащается скоплениями гемосидерина, обнаруживаемого как внутри-, так и внеклеточно. Инородные тела, являющиеся здесь довольно частой находкой, оказываются замурованными в грануляциях и вскоре окружаются гигантскими клетками. Однако нередко вокруг инфицированных инородных тел образуются абсцессы.

По мере созревания грануляционной ткани, огрубения ее волокнистых структур отмечаются также изменения со стороны стенок сосудов и отдельных клубочков, находящихся в этой зоне. Стенки сосудов утолщаются и гомогенизируются, а в клубочках появляются отдельные глыбки гиалина, постепенно замещающие весь клубочек.

Окончательное формирование рубца с полным отторжением всех нежизнеспособных, гнойно расплавленных масс завершается примерно через 10—20 дней после ранения (рис. 78).

В окружающей рубец ткани почки наблюдается значительное полнокровие сосудов межуточной ткани, своеобразное спадение просветов канальцев и уменьшение размеров клубочков.

В ряде случаев ранений почек, но большей части комбинированных с повреждениями других полостных органов, сравнительно гладкое течение заживления раны почки в значительной мере нарушается. Характер гистологических изменений как по ходу раневого канала, так и в окружа-

ности раны сохраняет описанные выше особенности деления на зоны ушиба и сотрясения только в течение первых трех суток после ранения. В даль-

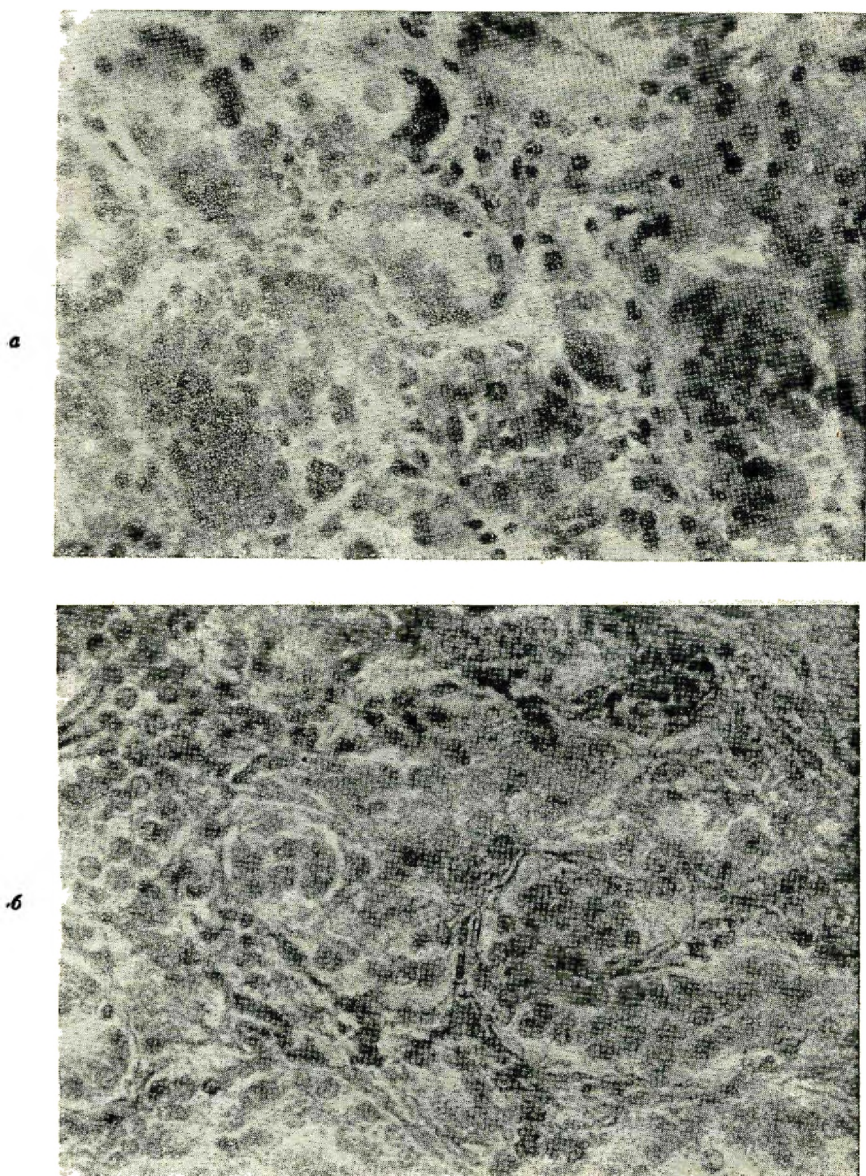


Рис. 77, а и б. Проллиферация эпителия канальцев в функционирующем нефроне.

Микрофото с препаратов ВММ № 1491 и 1745.

нейшем в этих случаях комбинированных огнестрельных ранений, сопровождающихся, как правило, рядом тяжелых осложнений и по большей части являющихся непосредственной причиной смерти раненого, гистологические изменения в почке приобретают ряд особенностей.

При наиболее типичных для этой группы повреждениях почек уже с 3-го дня после ранения отмечается интенсивный процесс гибели ткани, не ограничивающийся только зоной прямой контузии, но распространяющийся также и на всю глубину зоны бокового удара.

Начальные процессы регенерации эпителия канальцев, равно как и развитие грануляционной ткани, резко тормозятся. На первый план выступают процессы гнойного воспаления, распространяющиеся на обе

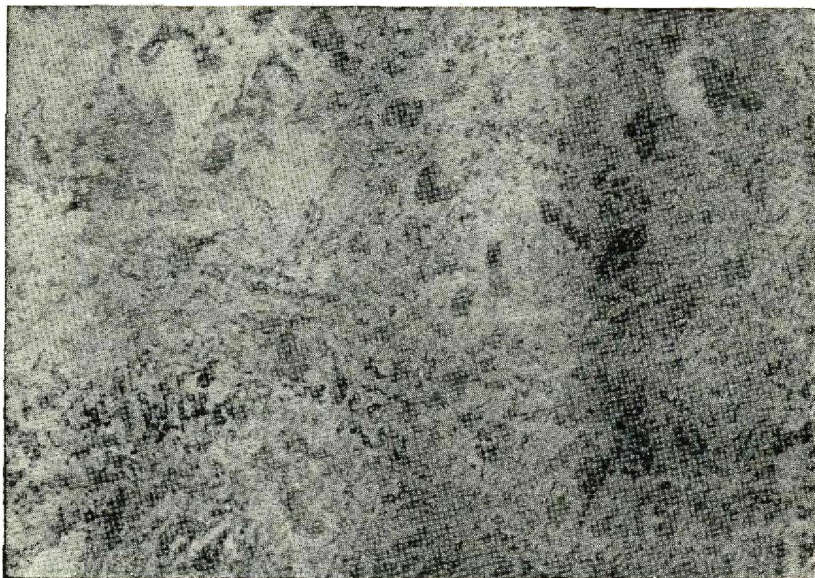


Рис. 78. Разрастание рубцовой ткани, замещающей дефекты ткани почки. Образование псевдоканальцев.

Микрофото с препарата ВММ № 1724.

зоны. Микробная инвазия нередко распространяется на всю глубину некротизированных тканей. Процессы демаркационного воспаления отодвигаются, прямое распространение лейкоцитарной инфильтрации прослеживается в межуточной ткани нередко на значительном расстоянии от раневого канала; просветы канальцев также оказываются забитыми лейкоцитами, артерии и вены окружаются и пронизываются лейкоцитарными инфильтратами, в их просветах появляются тромбы, содержащие микробные колонии. Иногда отдельные перивазальные лейкоцитарные инфильтраты обнаруживаются в участках почки на значительном расстоянии от раны. Однако нередко интенсивность гнойного воспаления бывает менее выраженной, и процессы развития грануляционной ткани с последующим рубцеванием все же имеют место.

В таких случаях, несмотря на кажущееся благоприятное течение репаративных процессов, приходится наблюдать явления фибриноидного набухания и некроза, развивающегося на фоне отека не только в стенках артерий и артериол, но и в соединительной ткани, как предсуществовавшей, так и вновь образованной. Вследствие этого имеют место довольно значительные апоплексии, носящие очаговый характер.

Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений почек

Симптомы, наблюдавшиеся при ранениях почек, в основном зависели от вида ранения (изолированное или комбинированное с другими органами). При этом нередко на первый план выступали симптомы, типичные для повреждения органов брюшной полости, грудной клетки и позвоночника, а ранения почки оставались незамеченными.

Основными ранними симптомами ранения почки как при изолированных, так и при комбинированных ее повреждениях являлись гематурия и кровотечение из раны. Последнее могло наблюдаться при одном лишь прохождении ранящего снаряда через массив мышц поясничной области и через околопочечную жировую клетчатку без одновременного ранения паренхимы почки. Кроме того, следует отметить, что и при ранении почки кровотечение из раны чаще всего бывало непродолжительным и относительно небольшим. Обильное кровотечение из раны обычно отмечалось при значительных разрушениях почки и одновременном наличии широкого и прямого раневого канала или при сопутствующих повреждениях межреберных сосудов, печени и селезенки. Ранение указанных органов в свою очередь сопровождалось обильным кровоизлиянием в свободную брюшную полость и выраженными явлениями шока. Шок наблюдался в 33,3% всех ранений почек.

Интенсивность проявления шока в значительной степени была связана со степенью разрушения почки, тяжестью сопутствующих повреждений органов брюшной полости и грудной клетки. Наиболее тяжелые формы шока наблюдались при отрыве почки от почечной ножки. Слепые или сквозные ранения поясничной области без одновременного повреждения почки и соседних органов, а также изолированные касательные ранения почки обычно шоком не сопровождалась.

Гематурия имела решающее значение в распознавании ранения почки. По данным разработки, макроскопическая гематурия наблюдалась в 78,5% ранений почек. Отдельные авторы указывают на еще больший процент макроскопической гематурии. Так, М. Б. Дубинский, работавший в МСБ, отмечал кровь в моче в 94,0% всех изолированных и комбинированных ранений почек. Гематурия была выражена в различной степени: от незначительной окраски мочи кровью до профузного кровотечения с наличием сгустков, нередко заполнявших полость лоханки, просвет мочеточника и мочевого пузыря. В подобных случаях переполненный кровяными сгустками и мочой из другой здоровой почки мочевой пузырь обычно выступает внадлобковой области. Мочеиспускание затруднено или вовсе невозможно, чему примером является следующее наблюдение.

Раневый А., 22 лет, 17/11 1942 г. получил слепое ранение осколком авиабомбы левой половиной грудной клетки с повреждением левой почки. Через 3 часа после ранения доставлен в ПЛГ. Мочевой пузырь резко растянут, болезненный. Катетером выпущено 400 мл кровянистой мочи и отмыто обильное количество кровяных сгустков.

Однако интенсивность гематурии не может служить критерием для суждения о степени повреждения почки. При тяжелых разрушениях почки кровь может изливаться в околопочечную клетчатку, а при повреждении брюшины — в брюшную полость; в лоханку же может попадать небольшое количество крови, вследствие чего гематурия в таких случаях бывает незначительной.

При огнестрельных повреждениях почек гематурия чаще обнаруживалась уже при первом мочеиспускании, но иногда появлялась лишь спустя некоторое время после ранения, что объяснялось наличием кровяного

свертка, закупоривавшего просвет мочеточника. Подобного рода гематурию правильнее рассматривать как первичную. В литературе описан ряд наблюдений, где гематурия наступала в поздние сроки — на 15—21-й и даже 47-й день после ранения. Естественно, что такое относительно позднее появление гематурии не могло в подавляющем большинстве случаев наблюдаться в войсковом районе и чаще всего становилось предметом внимания хирургов армейской госпитальной базы или урологов специализированных отделений ГБФ. Отсутствие гематурии имеет обычно место только при двух крайних по тяжести повреждениях почки (А. П. Фрумкин): отрыве почки от почечной ножки и мочеточника (наиболее тяжелая форма ранения) или касательном ранении почки без повреждения почечной чашечки (наиболее легкая форма ранения). Примером последнего может служить следующее наблюдение М. Б. Дубинского (МСБ).

Раненый К. 9/III 1945 г. получал слепое осколочное непроникающее ранение живота. Входное отверстие слева по передней подмышечной линии. Имеются резко выраженные явления раздражения брюшины. Гематурии нет. При чревосечении в области левой почки определяется забрюшинная гематома величиной с детскую голову. Гематома вскрыта и опорожнена. При ревизии почки обнаружено касательное ранение нижней трети ее на протяжении 2 см.

В приведенном случае ранения почки имело место кровотечение из наружной раны, однако в редких случаях оно бывает интенсивным. Чаще всего кровотечение прекращается самостоятельно вследствие закрытия раневого канала свертками крови.

Общее состояние раненого являлось верным показателем интенсивности внутреннего кровотечения. Так, при касательных ранениях почки и отсутствии серьезных повреждений соседних органов брюшной полости или грудной клетки состояние раненого оставалось удовлетворительным. При ранении почки с разможением ее паренхимы или при отрыве одного из полюсов почки, наряду со значительной гематурией, наблюдалась бледность покровов, частый малый пульс, сухой язык, жажда.

Подчеркивая диагностическую ценность гематурии как одного из наиболее характерных частых и ранних симптомов огнестрельных ранений почек, все же следует указать, что отсутствие макроскопической гематурии полностью не исключало возможность ранения почки.

Болевой синдром при ранениях почки выражался различно, в зависимости от общего состояния раненого. Так, у одних наблюдалось лишь чувство жжения в ране или напряжения в поясничной области, у других имели место тупые постоянные или постоянно нарастающие боли в области ранения.

Большое диагностическое значение имеет реакция брюшины (передней брюшной стенки) на забрюшинное кровоизлияние при изолированных ранениях почки. Почти каждое ранение почки сопровождалось большим или меньшим кровоизлиянием в околопочечную клетчатку. Однако нарастающая гематома, которая нередко обнаруживается при закрытой травме, в первые часы после огнестрельного ранения почки наблюдалась редко, что объяснялось выделением крови через раневой канал. У всех раненых отмечалось напряжение мышц передней брюшной стенки на стороне ранения; эта область живота почти или совсем не участвовала в дыхании. Наряду с этим, нередко наблюдалось и довольно значительное вздутие живота, симулировавшее перитонеальные явления. Кроме того, отмечалась сглаженность контуров, а иногда и выбухание в поясничной области на стороне ранения.

Следующим важным, безусловно самым достоверным симптомом ранения почки преимущественно при повреждении чашечек и почечной лоханки являлось выделение мочи из раны. Однако, как отмечалось многими авторами, этот симптом должен быть отнесен к числу поздних клинических проявлений ранения почки. Так, выделение мочи из раны в качестве раннего симптома ранения почки наблюдалось всего в 2,2%. По данным М. Б. Дубинского (МСБ), истечение мочи из раны в первые 24 часа вовсе не имело места.

Если раневой канал прямой, достаточно широк и не закупорен плотным кровавым сгустком, то вскоре после ранения может быть довольно обильное кровотечение и одновременно выделение мочи из раны. При узком и извилистом раневом канале указанные явления могут отсутствовать. Большая часть крови и мочи изливается непосредственно в околопочечную жировую клетчатку. Имбибиция забрюшинной клетчатки или брюшной полости кровью и инфильтрация их мочой достигали иногда значительных размеров.

При ранении почки относительно часто, как будет указано далее, наблюдалась анурия. Последняя легко объяснялась одновременным ранением обеих почек или врожденной единственной почки. При одностороннем ранении почки анурия обуславливалась резким падением артериального давления при внутреннем кровотечении и шоке или рено-ренальным рефлексом.

Перечисленные основные симптомы, по данным разработки, наблюдались в следующих процентных соотношениях (табл. 5).

Таблица 5

Симптомы, наблюдавшиеся при ранении почек
(в процентах)

Наименование ранних симптомов	Процент
Макроскопическая гематурия	78,5
Выделение мочи из раны	2,2
Напряжение и болезненность брюшной стенки:	
ограниченная	2,4
разлитая	6,0
Анурия	4,1
Отсутствие перечисленных симптомов	6,8
Всего	100,0

В табл. 5 указаны только симптомы, наиболее характерные именно для ранений почки.

Общее состояние раненых в большинстве случаев было тяжелым (что обуславливалось кровопотерей и шоком), особенно при комбинированных ранениях почки с органами брюшной полости, грудной клетки и позвоночником. В последних случаях тяжелое общее состояние наблюдалось в 72,3%, а по данным П. Г. Дивненко, при изолированных ранениях почек — в 60,0%.

Большое значение в распознавании ранения почки имеет локализация входного и выходного отверстия раневого канала.

В табл. 6 показано расположение входных ран при ранениях почек во время Великой Отечественной войны.

Таблица 6

Расположение входных ран при ранении почек
(в процентах)

Локализация входных ран	Процент к общему количеству ранений почек
В области грудной клетки:	
спереди	2,3
справа	2,5
слева	2,1
сзади	15,1
В области передней брюшной стенки	0,9
В поясничной области:	
справа	37,0
слева	35,3
В области ягодиц:	
справа	1,7
слева	1,9
В других областях	1,2
Всего	100,0

Согласно материалам разработки, слепые ранения указанных областей с одновременными ранениями почек и мочеточников наблюдались в 75,2%, сквозные — в 24,8% случаев. Понятно, что при этом также имели место все виды повреждения почки, за исключением слепых ее ранений.

Выходные отверстия раневого канала при сквозных ранениях указанных областей располагались следующим образом (табл. 7).

Таблица 7

Расположение выходных ран при сквозном ранении почек
(в процентах)

Локализация выходных ран	Процент к общему количеству ранений почек
В области грудной клетки:	
спереди	0,4
справа	1,1
слева	1,9
сзади	4,3
В области передней брюшной стенки	0,4
В поясничной области:	
справа	7,2
слева	7,2
В области ягодиц:	
справа	0,8
слева	1,1
В других областях	0,4
Всего	24,8

Приведенные данные показывают, что как входные, так и выходные отверстия раневого канала при ранениях почек чаще всего располагались в поясничной области и в области задней поверхности грудной клетки, т. е. в областях, наиболее близких к почке. Таким образом, указанную локализацию раневых отверстий можно считать типичной для ранения почки. Вместе с тем последнее нельзя исключить при расположении раневых отверстий на значительном отдалении от почки, чему служат примером следующие наблюдения.

1. Раненый С. Входное раневое отверстие расположено на 3 см выше середины правой ключицы. Раневой канал проходил через правое легкое, печень и правую почку; пуля застряла в окологпочечной жировой клетчатке.

2. У раненого Р. было слепое осколочное ранение с входным отверстием в области левого надплечья. Раневой канал проходил через второе межреберье, левое легкое, диафрагму, забрюшинную клетчатку, осколок застрял в нижнем полюсе левой почки.

3. У раненого Ч. при слепом осколочном ранении рана располагалась у верхушки угла правой лопатки. Раневой канал проходил через нижний угол лопатки, легкое, диафрагму, правую почку; осколок застрял в поясничной мышце.

4. У раненого Ч. рана располагалась на правой ягодице. Раневой канал проходил через правую подлопаточную кость, петли тонкого и толстого кишечника и правую почку (размозжение).

5. У раненого К. имелось слепое осколочное ранение наружной поверхности верхней трети правого бедра. Раневой канал проходил забрюшинно — разрыв правой почки.

6. У раненого Н. имелось слепое осколочное ранение, входное отверстие расположено в области промежности. Раневой канал проходил через промежность, мочевого пузыря, сигмовидную кишку и левую почку, левый купол диафрагмы, левую плевру и нижнюю долю легкого.

Несмотря на трудности распознавания, нередко усугублявшиеся условиями боевой обстановки, диагноз ранения почек на передовых этапах эвакуации в подавляющем большинстве случаев устанавливался своевременно.

По данным П. Г. Дивненко, в МСБ ранение почки по клинической картине было диагностировано в 52,4%, а во время операции — в 19,6%, что составляет 72,0%; ранения почек не были распознаны в 28,0%. В тех случаях, когда ранение почки устанавливалось во время операции, симптомы маскировались выступавшими на первый план сопутствующими ранениями органов грудной или брюшной полости. Этому немало способствовало и расположение раневых отверстий.

Те 28,0% ранений почек, которые не были распознаны в МСБ, обнаруживались на дальнейших этапах эвакуации, преимущественно в специализированных отделениях армейской и фронтовой госпитальной базы.

Лечение огнестрельных ранений почек

Вопрос о выборе метода лечения ранений почек непосредственно после травмы является нелегким, причем часто бывает значительно труднее выбрать консервативное лечение, чем решиться на операцию. Это объясняется тем, что ранняя операция позволяет точно установить локализацию и степень повреждения почки, определяющих мероприятия, которые в дальнейшем предотвращают возможные осложнения, связанные с ранением органа. При консервативном же лечении не всегда можно предвидеть течение и исход ранения почки.

Приведенные данные показывают, что как входные, так и выходные отверстия раневого канала при ранениях почек чаще всего располагались в поясничной области и в области задней поверхности грудной клетки, т. е. в областях, наиболее близких к почке. Таким образом, указанную локализацию раневых отверстий можно считать типичной для ранения почки. Вместе с тем последнее нельзя исключить при расположении раневых отверстий на значительном отдалении от почки, чему служат примером следующие наблюдения.

1. Раненый С. Входное раневое отверстие расположено на 3 см выше середины правой ключицы. Раневой канал проходил через правое легкое, печень и правую почку; пули застряла в околопочечной жировой клетчатке.

2. У раненого Р. было слепое осколочное ранение с входным отверстием в области левого надплечья. Раневой канал проходил через второе межреберье, левое легкое, диафрагму, забрюшинную клетчатку, осколок застрял в нижнем полюсе левой почки.

3. У раненого Ч. при слепом осколочном ранении рана располагалась у верхушки угла правой лопатки. Раневой канал проходил через нижний угол лопатки, легкое, диафрагму, правую почку; осколок застрял в поясничной мышце.

4. У раненого Ч. рана располагалась на правой ягодице. Раневой канал проходил через правую подвздошную кость, петли тонкого и толстого кишечника и правую почку (размножение).

5. У раненого К. имелось слепое осколочное ранение наружной поверхности верхней трети правого бедра. Раневой канал проходил забрюшинно — разрыв правой почки.

6. У раненого Н. имелось слепое осколочное ранение, входное отверстие расположено в области промежности. Раневой канал проходил через промежность, мочевого пузыря, сигмовидную кишку и левую почку, левый купол диафрагмы, левую плевру и нижнюю долю легкого.

Несмотря на трудности распознавания, нередко усугублявшиеся условиями боевой обстановки, диагноз ранения почек на передовых этапах эвакуации в подавляющем большинстве случаев устанавливался своевременно.

По данным П. Г. Дивненко, в МСБ ранение почки по клинической картине было диагностировано в 52,4%, а во время операции — в 19,6%, что составляет 72,0%; ранения почек не были распознаны в 28,0%. В тех случаях, когда ранение почки устанавливалось во время операции, симптомы маскировались выступавшими на первый план сопутствующими ранениями органов грудной или брюшной полости. Этому немало способствовало и расположение раневых отверстий.

Те 28,0% ранений почек, которые не были распознаны в МСБ, обнаруживались на дальнейших этапах эвакуации, преимущественно в специализированных отделениях армейской и фронтовой госпитальной базы.

Лечение огнестрельных ранений почек

Вопрос о выборе метода лечения ранений почек непосредственно после травмы является нелегким, причем часто бывает значительно труднее выбрать консервативное лечение, чем решиться на операцию. Это объясняется тем, что ранняя операция позволяет точно установить локализацию и степень повреждения почки, определяющих мероприятия, которые в дальнейшем предотвращают возможные осложнения, связанные с ранением органа. При консервативном же лечении не всегда можно предвидеть течение и исход ранения почки.

Литературные данные по вопросу о лечении ранений почек противоречивы. Лишь при комбинированных ранениях почки почти все авторы считают показанным раннее оперативное вмешательство, главным образом по поводу одновременного повреждения других органов брюшной полости или грудной ткани. В отношении лечения изолированных ранений почек одни авторы высказываются в пользу консервативного лечения, другие ставят широкие показания к раннему оперативному вмешательству.

Консервативное лечение

Сторонниками консервативного лечения изолированных ранений почек являлись Б. П. Хольцов, Н. П. Еланский, М. Н. Ахутин, И. И. Гусев, М. Г. Рамм и др.

Н. П. Еланский на основе большого личного опыта во время Великой Отечественной войны высказался за консервативную тактику при ранениях почек на передовых этапах эвакуации. В. И. Воробцов на основании опыта работы в ДМП пришел к выводу, что консервативное лечение при ранениях почек вполне себя оправдывает, если раненые поступают с умеренной макрогематурией и при общем удовлетворительном состоянии. По данным Я. Д. Михельсона (войсковой район), в 33,0% раненые с повреждением почки лечились консервативно с благоприятными результатами. М. Н. Ахутин указывает, что около 50,0% всех ранений почек удается излечить консервативными мероприятиями.

Таким образом, опыт указанных авторов говорит о том, что при соответствующих клинических показаниях с успехом может осуществляться консервативное лечение изолированных ранений почек.

По данным материалов Великой Отечественной войны, консервативное лечение применялось как при изолированных, так и при комбинированных ранениях почек (табл. 8).

Таблица 8

Распределение раненых по методам лечения в зависимости от характера ранения почки (в процентах)

Характер ранения почки	Метод лечения	
	консервативный	оперативный
Изолированные	22,5	77,5
Комбинированные	34,6	65,4

Из табл. 8 видно, что большое количество раненых при комбинированных ранениях почки подвергалось консервативной терапии, так как возможность оперативного вмешательства исключалась вследствие тяжелого состояния раненых, обусловленного одновременным повреждением грудной клетки, органов брюшной полости, позвоночника.

При изолированных ранениях почек консервативное лечение имело место преимущественно в случаях более легкого повреждения почек.

Показания к консервативному лечению. Основными показаниями к консервативному лечению при изолированных ранениях почек являлись: хорошее или удовлетворительное состояние раненого с хорошим пульсом, незначительная или умеренно выраженная

гематурия, отсутствие признаков нарастающей забрюшинной гематомы, мочевого инфильтрата.

Сумма этих клинических данных служила основой, на которой базировались показания к консервативному лечению изолированных ранений почек в войсковом районе. В специализированных госпиталях и урологических отделениях фронта и ближнего тыла, куда раненные доставлялись вскоре после травмы, целесообразность консервативного лечения подтверждалась специальными методами исследования: цистоскопией, хромоцистоскопией, внутривенной урографией.

Данные изученного материала показывают, что как на передовых, так и на дальнейших этапах эвакуации консервативное лечение ранений почек в принципе сводилось к следующим основным мероприятиям: 1) обеспечение раненому полного физического покоя; 2) назначение болеутоляющих, кровоостанавливающих и дезинфицирующих мочевые пути средств; 3) назначение легкой нераздражающей диеты и забота о своевременном опорожнении кишечника.

Если не было вынужденной эвакуации, то, как правило, раненые задерживались на передовых этапах эвакуации до уменьшения или полного прекращения макрогематурии и улучшения общего состояния.

Для борьбы с кровотечением применялся полный покой, холод, медикаментозные средства и переливание крови. В записях историй болезни имеются указания на применение холода (мешок со льдом или с холодной водой на область раненой почки), кровяной сыворотки, дробных переливаний крови.

В качестве дезинфицирующих мочу препаратов чаще всего назначались уротропин, салол, реже — белый стрептоцид.

На дальнейших этапах эвакуации, когда симптомы ранения почки были уже нерезко выражены, раненые находились в условиях строгого постельного режима до полного и стойкого исчезновения микрогематурии.

В эвакогоспиталях раненым заканчивали лечение и выписывали их лишь после стойкого излечения, т. е. после не только исчезновения клинических признаков ранения почки, но и проведения всесторонних лабораторных и специальных методов исследования (цистоскопия, хромоцистоскопия, внутривенная урография и, по мере необходимости, ретроградная пиелография).

Оперативное лечение

Оперативное лечение заключалось в широком раскрытии раны с обнажением и ревизией поврежденной почки или во вмешательстве на самой почке.

Показания и противопоказания к оперативным вмешательствам. В то время как ряд авторов (Р. М. Фронштейн, В. М. Мыш, Б. А. Шмуклер, М. И. Ахутин, А. А. Чайка, Н. Н. Еланский и др.) показания к оперативному вмешательству ограничивали наличием профузной гематурии, кровотечения и выделения мочи из наружной раны, А. И. Васильев, П. Д. Соловов, А. П. Фрумкин, И. М. Тальман, Г. Д. Сперанский указывали на необходимость раннего широкого раскрытия раны и обнажения поврежденной почки не только при сильном кровотечении из нее, но при всех ранениях почки и в особенности при слепых ранениях почечной области независимо от того, что будет предпринято в отношении самой почки. Указанное меро-

приятие было направлено на профилактику мочевых затек и флегмон забрюшинной клетчатки при изолированных ранениях почки.

Раннее обнажение почки, на что указывал еще в 1932 г. С. П. Федоров, является необходимым условием лечения открытых повреждений почки. Это положение нашло широкое применение во время Великой Отечественной войны. Комбинированные повреждения почек с одновременным ранением органов брюшной полости и грудной клетки диктовали иные показания и методы оперативного вмешательства.

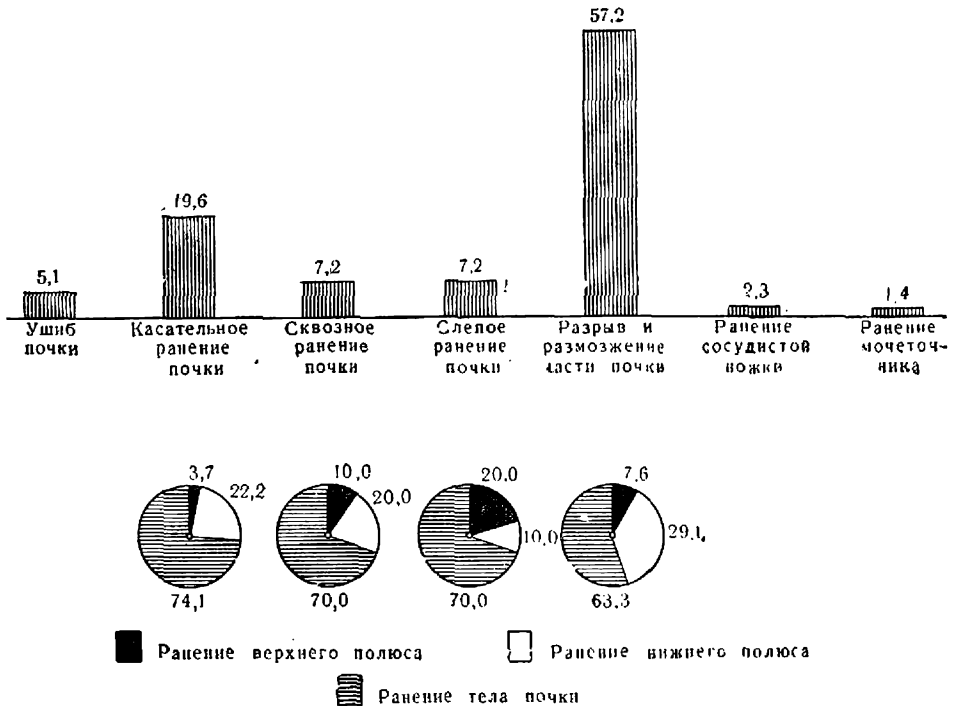


Рис. 79. Распределение оперированных раненых по характеру и локализации ранений почки (изолированные ранения).

Настоятельными показаниями к раннему оперативному вмешательству по поводу ранения почки являлись профузная гематурия, нарастающая урогематома, прогрессирующая анемия и обильное кровотечение из наружной раны. Это подтверждается диаграммами (рис. 79 и 80).

Противопоказанием к оперативным вмешательствам как при изолированных, так и при комбинированных ранениях почек являлось только крайне тяжелое состояние раненого, в большинстве обусловленное массивной кровопотерей и шоком.

Предоперационная подготовка раненых. Предоперационная подготовка раненых с огнестрельными ранениями почек заключалась в общепринятых мероприятиях. При этом последовательно и энергично проводились противошочковые средства в виде согревания раненого, введения сердечных средств, морфина, переливания крови и вливания кровозамещающих средств.

Следует отметить, что если еще не так давно в литературе дискутировался вопрос о допустимости переливания крови при ранении почки, то опыт Великой Отечественной войны позволил положительно решить

этот вопрос, и среди изученных нами историй болезни мы не установили ни одного осложнения, связанного с переливанием крови.

Сроки оперативных вмешательств. Анализ материала убедительно показал, что сроки оперативных вмешательств играли важную роль в исходах ранений почек. Как правило, сроки оперативных

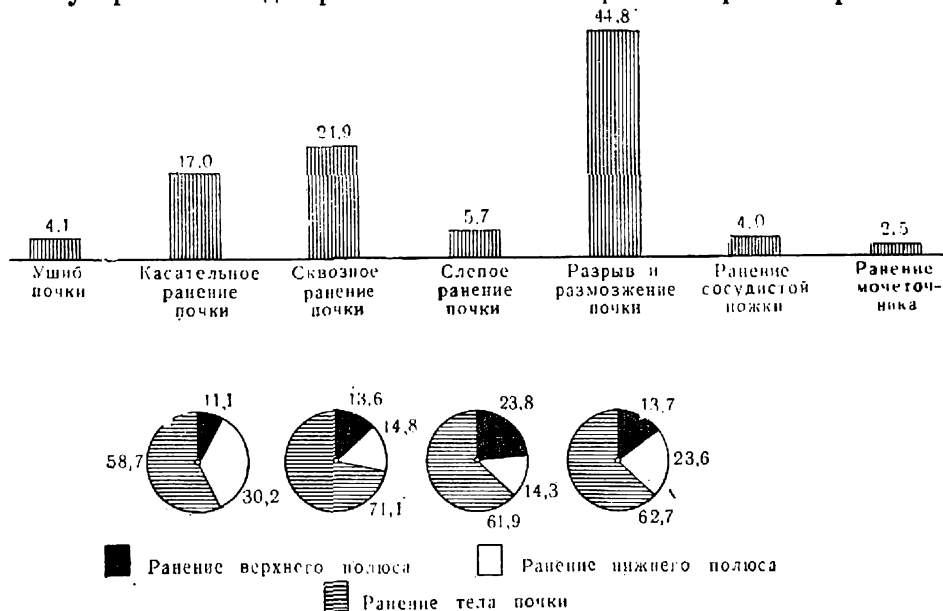


Рис. 80. Распределение оперированных раненых по характеру и локализации ранений почки (комбинированные ранения).

вмешательства у всех раненых с изолированными и комбинированными ранениями почек находились в прямой зависимости от времени поступления их на этапы эвакуации.

Из табл. 9 видно, что 50,0% раненых доставлялось на этапы эвакуации в первые 6 часов; в первые 12 часов после ранения было доставлено значительное большинство раненых — 74,7%; остальные 25,3% поступили позднее. В первые же 12 часов было оперировано 62,2% раненых по поводу ранения почки.

При сопоставлении времени поступления раненых на этапы эвакуации со сроками произведенных им операций отмечается отставание последних только в первые 6 часов после ранения.

Независимо от сроков поступления раненых, некоторая часть из них не могла быть подвергнута операции тотчас по поступлении на этап эвакуации вследствие тяжести своего состояния, требовавшего предварительного проведения ряда лечебных мероприятий.

Последние проводились широко и последовательно и были направлены на борьбу с острой кровопотерей и шоком. Значительной части раненых, ранее находившихся в крайне тяжелом состоянии, в дальнейшем оказалось возможно произвести соответствующую операцию.

Оперативные вмешательства раненым с огнестрельными ранениями почек были произведены на различных этапах эвакуации, но преимущественно в войсковом районе. Так, из числа всех оперированных раненых с изолированными и комбинированными ранениями почек на ДМП было

Таблица 9

**Распределение оперированных раненых по срокам
поступления их на этапы эвакуации и оперативным
вмешательствам
(в процентах)**

Срок поступления (в часах)	Число поступающих раненых	Число оперированных раненых
1—3	16,8	7,0
4—6	33,2	26,1
7—12	24,7	29,1
13—24	13,8	16,8
Позднее 24	11,5	21,0
Всего	100,0	100,0

оперировано 55,4% и в ХППГ первой линии — 25,6%, что вместе составляет 81,0%. Остальные раненые (19,0%) подвергались оперативным вмешательствам на последующих этапах эвакуации.

Данные о количестве оперативных вмешательств, проведенных на указанных этапах эвакуации раненым с изолированными и комбинированными ранениями почек, приведены в табл. 10.

Таблица 10

**Распределение оперированных раненых с изолированными
и комбинированными ранениями почек по частоте оперативных вмешательств
на различных этапах эвакуации
(в процентах)**

Характер ранения	Число раненых, оперированных						Всего
	в МСВ	в ХППГ первой линии	в ХППГ (ППГ) ГВА	в ГПР	в госпитальных ЦЭЛ и ГОЭП	в СЭГ	в ЭГ
Изолированные	53,5	21,5	3,0	0,5	0,5	4,0	17,0
Комбинированные	56,4	27,1	2,2	0,4	0,6	4,9	8,4
							100,0

Раненым на всех этапах эвакуации производились различные оперативные вмешательства, причем не только по поводу ранений почек, но и по поводу одновременных повреждений других органов брюшной полости, грудной клетки и т. д.

При изолированных ранениях почек лишь 56,5% раненых были произведены операции на почках, причем 21,8% из них одновременно производилась пробная лапаротомия; остальные 43,5% подвергались операции рассечения раны по ходу раневого канала с одновременной ревизией почки, из них 3,1% — в сочетании с пробной лапаротомией.

При комбинированных ранениях операции на почке произведены 40,8% раненых, из них 28,2% с одновременной лапаротомией и оперативными вмешательствами по поводу повреждений органов брюшной полости. Остальные 59,2% раненых подвергались следующим оперативным вмешательствам: лапаротомия по поводу повреждений органов брюш-

ной полости — 29,5%, ушивание плевмоторакса с рассечением раны — 8,0% и рассечение раны по ходу раневого канала с ревизией почки — 21,7%.

У раненых с изолированными ранениями почек почечные операции производились чаще (56,5%), чем у раненых с комбинированными ранениями (40,8%). Разница в частоте почечных операций обеих групп раненых объясняется тем, что при комбинированных повреждениях ранение почки не угрожало непосредственно жизни раненого, а операция предпринималась главным образом по поводу повреждения органов брюшной полости и грудной клетки.

Важно подчеркнуть, что у 43,5% всех оперированных с изолированными ранениями и у 59,2% всех оперированных с комбинированными ранениями почек оперативное вмешательство заключалось только в обнажении и ревизии почки преимущественно вследствие относительно незначительных повреждений самого органа. Подобного рода оперативные вмешательства ограничивали и предупреждали возможность развития последующих осложнений.

У преобладающего большинства раненых с изолированными и комбинированными ранениями почек оперативные вмешательства на почках, как уже упоминалось выше, были произведены в войсковом районе (ДМП).

Данные табл. 11 показывают характер и сравнительную частоту различных операций по поводу огнестрельных ранений почки и распределение их по этапам эвакуации.

Таблица 11

Распределение раненых по характеру и частоте оперативных вмешательств, произведенных при изолированных и комбинированных ранениях почек на различных этапах эвакуации
(в процентах к числу каждой операции)

Этап эвакуации (район)	Характер оперативного вмешательства		
	нефрэктомия	ушивание ран и частичная резекция почки	тампонада ран почки
Изолированные ранения			
Войсковой	62,9	55,0	69,0
Армейский	23,0	33,0	27,0
Фронтальной и тыл страны	14,1	12,0	4,0
Всего	100,0	100,0	100,0
Комбинированные ранения			
Войсковой	59,5	64,0	59,7
Армейский	27,1	32,0	38,3
Фронтальной и тыл страны	13,4	4,0	2,0
Всего	100,0	100,0	100,0

Из табл. 11 видно, что сохраняющие орган операции имели достаточное распространение как при изолированных, так и при комбинированных ранениях почки.

Обезболивание. По данным материалов разработки, оперативные вмешательства при ранениях почек у 69,5% раненых были произ-

ведены под наркозом, у 9,5% — под местным обезболиванием и у 21,0% раненых — под комбинированным обезболиванием (местное плюс наркоз).

Нефрэктомия у всех раненых производилась под наркозом, у 25,0% раненых оперативное вмешательство — рассечение раны — начиналось под местным обезболиванием, но как только обнажалась поврежденная почка и выяснялась необходимость нефрэктомии, операция продолжалась и заканчивалась под наркозом.

Лапаротомии у 76,1% раненых были произведены под наркозом, у 14,9% — под местным обезболиванием и у 9,0% — посредством комбинированного обезболивания. Прочие операции: рассечение и иссечение ран, ушивание пневмоторакса и др., у 41,7% раненых были произведены под наркозом, у 10,4% — под местным обезболиванием и у 47,9% — под комбинированным обезболиванием.

Для наркоза чаще всего употреблялся эфир. Хлорэтил, как правило, применялся с целью сокращения стадии возбуждения в начальном периоде наркоза. Гексенал применялся преимущественно в урологических отделениях эвакуагоспиталей ближнего и глубокого тыла.

Оперативные доступы к раненой почке. Вопрос об оперативных доступах к раненой почке уже неоднократно и многими авторами освещался в литературе. Это вполне понятно, так как успех оперативного вмешательства, предпринятого по поводу ранения почки, в значительной степени зависит от правильно выбранного разреза.

С. П. Федоров, А. А. Опокин, В. А. Гораш, Р. М. Фронштейн, А. П. Васильев, А. П. Фрумкин, С. И. Банайтис, М. Н. Ахутин, И. М. Тальман, И. И. Гусев и др. при изолированных ранениях почек предпочитали типичный поясничный (почечный) разрез. При комбинированных ранениях почки с одновременным повреждением органов брюшной полости подавляющее большинство авторов (М. Н. Ахутин, С. И. Банайтис, И. М. Тальман, И. И. Гусев и др.) полагали наиболее рациональным начинать операцию со срединной лапаротомии и при соответствующих показаниях из того же разреза производить нефрэктомию.

По мнению Н. Н. Еланского и А. П. Фрумкина, при одновременном ранении почки и органов брюшной полости операция может быть произведена из расширенного косого поясничного разреза.

Согласно данным разработки, при изолированных ранениях почек в 52,4% оперативные вмешательства на поврежденной почке были осуществлены из типичного поясничного (почечного) разреза, независимо от локализации входного отверстия, и в 20,2% — из разреза типа расширения раны, произведенного по ходу раневого канала. В 27,4% операция была начата с лапаротомии срединным разрезом, причем в 15,3% оперативные вмешательства на раненой почке были осуществлены из срединного (лапаротомного) разреза, а в 12,1% этот разрез оказался недостаточным, в результате чего производился добавочный типичный поясничный разрез, из которого и осуществлялись оперативные вмешательства на раненой почке (см. табл. 12).

Выбор хирургического доступа при изолированных ранениях почки обуславливался достоверностью диагностики. В тех случаях, где диагноз ранения почки был ясным, как правило, оперативным доступом к раненой почке являлся типичный поясничный разрез. Если диагноз ранения почки был сомнительным или вовсе не подозревалось ее повреждение, но имелось слепое ранение поясничной области, прибегали к рассечению раневого канала до дна раны. В тех случаях, когда преобладали явления

Таблица 12

**Распределение оперативных доступов к раненой почке
(в процентах)**

Характер ранения почек \ Тип разреза	Типичный (поясничный) почечный	Типа расширения раны по ходу раневого канала	Срединный (лапаротомный)	Всего
Изолированные	52,4	20,2	27,4	100,0
Комбинированные	15,5	15,0	69,5	100,0

раздражения брюшины, производилась пробная лапаротомия, позволявшая обнаружить повреждение почки.

Иное соотношение оперативных доступов к раненой почке наблюдалось у раненых с комбинированными ее ранениями: в 69,5% случаев производился срединный разрез, в 15,5% — типичный (поясничный) почечный и в 15,0% — разрез типа расширения раны по ходу раневого канала.

Выбор хирургического доступа при комбинированных ранениях почки диктовался наличием проникающего ранения брюшной полости с учетом возможности повреждения почки. Отсюда понятно, что при комбинированных ранениях почек хирурги преимущественно применяли срединный разрез как наиболее широкий и удобный для ревизии брюшной полости. Однако почти в четверти случаев этот разрез оказывался недостаточным для подхода к раненой почке, поэтому после закрытия брюшной полости производился типичный поясничный разрез с целью получить свободный доступ для оперативного вмешательства к раненой почке.

При комбинированных ранениях почки с одновременным повреждением органов брюшной полости может оказаться также целесообразным типичный поясничный разрез, допускающий возможность одновременной ревизии брюшной полости и почки.

Описанный доступ особенно показан в условиях работы в войсковом районе в тех случаях, где: а) прогрессиивно нарастают симптомы ранения почки (профузная гематурия, нарастающая забрюшинная гематома и острая анемия), свидетельствующие о тяжелом повреждении почки; б) преобладают симптомы ранения почки над симптомами повреждения органов брюшной полости; в) клиническая картина и проекция раневого канала при сквозном ранении указывают на повреждение почки и дают основание предполагать одновременное повреждение органов брюшной полости, расположенных вблизи поврежденной почки.

Выбор разреза по ходу раневого канала в качестве оперативного доступа к раненой почке и одновременно к поврежденным органам брюшной полости зависел от индивидуальных особенностей ранения, состояния раненого, достоверности распознавания и т. д.

Первичные оперативные вмешательства при ранениях почек. Оперативные вмешательства, непосредственно предпринятые по поводу ранений почек, могут быть разделены на три основные группы: 1) нефрэктомия; 2) операции, направленные на сохранение почки, — тампонада почечных ран, ушивание их, частичная резекция одного из полюсов; 3) операции, направленные на профилактику последующих осложнений (мочевого затека, флегмоны забрюшинной жировой клетчатки и т. д.).

Нефрэктомия. Опыт Великой Отечественной войны показал, что из всех почечных операций, применявшихся на передовых этапах

эвакуации, чаще всего производилась нефрэктомия. Так, по данным В. А. Шарова (ДМП) нефрэктомия была произведена в 71,5%; по данным Л. М. Шапиро (ППГ), — в 60,0%; по данным П. Е. Тихомирова (ДМП) — в 60,0%. По материалам разработки, на ДМП нефрэктомия составляла 67,5% всех операций, произведенных на данном этапе по поводу изолированных и комбинированных ранений почек.

По тем же данным, нефрэктомия чаще всего производилась при повреждении тела почки, что видно из табл. 13.

Таблица 13

Частота нефрэктомий при различных видах повреждений почки

Вид ранения почки	Количество нефрэктомий (в %), произведенных при локализации ранения		Всего
	в теле почки	в полюсе почки	
Касательное	66,7	33,3	100,0
Сквозное	94,1	5,9	100,0
Слепое	80,0	20,0	100,0

Раненные с отрывом почки от сосудов и мочеточника обычно редко достигают передовых этапов эвакуации. Но благодаря быстрому выносу раненых с поля боя такие наблюдения имели место в войсковом районе.

Раненый Н., 25 лет, получил 23/XI 1943 г. сквозное ранение осколком правой поясничной области. Через 45 минут после ранения доставлен на ДМП, где ему сразу же была сделана лапаротомия, при которой обнаружено разможнение правой доли печени, полный перелом тела II поясничного позвонка, отрыв правой почки от сосудов и мочеточника. Произведена правосторонняя нефрэктомия.

Изучение препаратов удаленных почек показало, что поводом к нефрэктомии служили: разможнение всей почечной паренхимы, множественные обширные одиночные разрывы тела почки, проникающие в лоханку, обширные разможнения и разрывы полюсов почки с множественными и глубокими трещинами, распространяющимися до ворот почки или проникающими в лоханку, ранения ссудистой ножки почки, а также отрывы почки от сосудов и мочеточника.

Операции, направленные на сохранение почки, производились на первых этапах эвакуации значительно реже, чем нефрэктомия. Так, по данным Г. Ф. Николаева (войсковой район), эти операции составили 9,0%. По данным Я. Д. Михельсона (тот же войсковой район), — 13,0% всех почечных операций.

По материалам разработки, операции направленные на сохранение почки, были произведены в 32,5% общего числа почечных операций, произведенных в войсковом районе по поводу изолированных и комбинированных ранений почек, причем в 12,5 % из них были произведены ушивание ран почки и частичная резекция и в 20,0 % — тампонада почечных ран.

Показанием к частичной резекции почки или к тампонаде почечной раны служили разрывы фиброзной капсулы почки с поверхностными повреждениями почечной паренхимы, трещины и одиночные разрывы разных отделов почки, не проникающие в чашечку или лоханку, разрывы и отрывы одного из полюсов почки. В последнем случае производилась резекция поврежденной части почки.

Операции, направленные на профилактику последующих возможных осложнений, заключались в тщательной первичной обработке раны, а также в широком раскрытии и дренировании ее.

Ранние и поздние осложнения после огнестрельных ранений почек

Огнестрельное ранение почки, безусловно связанное с повреждением массивных мышц поясничной области или брюшной стенки, околопочечной жировой клетчатки, нередко ребер, позвоночника, а при комбинированных ранениях — с поражениями органов брюшной и грудной полости, сопровождалось как ранними, так и, в части случаев, поздними осложнениями.

Из ранних осложнений первое место занимал травматический шок, наблюдавшийся в 33,3% изолированных и комбинированных ранений почек. При одновременном ранении кишечника, кроме шока, наблюдался еще и первичный, ранний перитонит. Внутреннее кровотечение, обусловленное ранением сосудов почечной ножки и разрывом паренхимы почки, отмечалось в относительно небольшом числе случаев.

Важно отметить, что почти в половине всех наблюдавшихся ранений почек ранние осложнения отсутствовали (табл. 14).

Таблица 14
Ранние осложнения после огнестрельных ранений почек

Ранние осложнения	В процентах ко всем ранениям почки
Травматический шок	33,3
Внутреннее кровотечение	5,9
Перитонит (первичный, ранний)	5,6
Гематома забрюшинного пространства	8,7
Прочие осложнения	1,7
Ранние осложнения отсутствовали	44,8
Всего	100,0

Таблица 15
Поздние осложнения после огнестрельных ранений почек

Вторичные и поздние осложнения	В процентах ко всем ранениям почки
Уросепсис	2,8
Почечный свищ	2,3
Пиелит	1,5
Перитонит (вторичный, поздний)	1,1
Вторичное кровотечение	1,1
Парапнефрит	1,3
Прочие осложнения	5,3
Два и более осложнений одновременно	8,0
Поздние и вторичные осложнения отсутствовали	76,6
Всего	100,0

Перечисленные осложнения требовали соответствующих мероприятий, направленных на борьбу с ними и в особенности на профилактику поздних осложнений. Тщательная первичная обработка раны, широкое дренирование околопочечной жировой клетчатки и мероприятия, связанные с внутрибрюшинными ранениями почки, привели к тому, что вторичные и поздние осложнения наблюдались сравнительно редко — в 23,4% (см. табл. 15).

Наиболее часто поздние осложнения имели место при комбинированных ранениях, подчас и не связанных с ранением почки.

Из общего числа осложнений следует остановиться не только на главных из них, но и на тех, которые прямо или косвенно оказывали влияние на послераневое и послеоперационное течение, требуя повторных операций, удлиняя сроки лечения и т. д.

К р о в о п о т е р я и ш о к являлись наиболее частыми осложнениями.

Из основных причин, обуславливающих высокий процент этих осложнений, прежде всего следует указать на исключительную тяжесть разрушения органов. У раненых с изолированными ранениями преобладали наиболее тяжелые повреждения в виде размозжения почки, иногда до состояния кашицеобразной массы или отдельных кусков, а также сквозные и слепые ранения почки с обширными разрывами паренхимы, лоханки и нередко сосудов почки.

Среди раненых с комбинированными ранениями, кроме повреждения почек, причиной кровопотери и шока, как правило, являлись обширные разрушения и других жизненно важных органов грудной клетки или брюшной полости (легкое, диафрагма, печень, селезенка, желудок, кишечник и позвоночник).

П е р и т о н и т. Причинами для развития перитонита при изолированных ранениях почки являлись: мочевая флегмона, паранефрит или другие гнойно-воспалительные процессы в почке, околопочечной и забрюшинной клетчатке; помимо расплавления тканей забрюшинного пространства, подвергалась некрозу и подлежащая брюшина с последующим излиянием гноя в брюшную полость. При одновременных с почкой ранениях органов брюшной полости, в особенности кишечника, последние в первую очередь обуславливали развитие перитонита.

Течение перитонита у этих раненых не отличалось от обычного его течения у раненных в живот, за исключением случаев, где в брюшную полость изливалась моча из поврежденных верхних мочевых путей. Течение перитонита в подобных случаях усугублялось раздражением брюшины излившейся в брюшную полость мочой.

П н е в м о н и я и п л е в р и т при огнестрельных ранениях почек обуславливались общими патогномоническими факторами в виде охлаждения, понижения реактивности организма вследствие тяжести ранения и наличия условий, затруднявших экскурсию легких. Кроме того, в патогенезе пневмонии у этих раненых имели место и непосредственные повреждения плевры и легких, а также и содружественные реакции при гнойно-воспалительных процессах в раненой почке и в особенности в околопочечной клетчатке в верхнем ее отделе. Так, например, на секциях раненых с огнестрельными повреждениями почек, умерших в первые часы после ранения, нередко на стороне, соответствующей ранению почки, обнаруживались очаговые диффузные кровоизлияния в стенке нижней синуса плевры и в ткани нижней доли легкого без видимых деструктивных разрушений последних. Такие кровоизлияния при условии пониженной

местной тканевой и общей реактивности и сопротивляемости организма к инфекции обуславливали в ряде случаев развитие травматической пневмонии при ранениях почек.

Течение указанных осложнений в значительной степени определялось характером и тяжестью ранения. При торако-абдоминальных ранениях с одновременным повреждением почки течение пневмоний и плевритов определялось степенью сопутствующих повреждений, главным образом тканей легкого и плевры.

Лечение пневмоний и плевритов проводилось сульфаниламидными препаратами, средствами, улучшающими сердечную деятельность, а также общеукрепляющими.

Каловые свищи наблюдались у раненых с комбинированными ранениями почек и одновременным повреждением толстых кишок в части, не покрытой брюшиной; иногда они сочетались с мочевыми почечными свищами.

Каловые свищи в большинстве своем заживали самостоятельно, без оперативного вмешательства.

Спинальный менингит развивался у раненых с сочетанными ранениями почек и спинного мозга.

Причиной спинального менингита являлись непосредственные ранения позвоночника с повреждением спинного мозга и в исключительных случаях распространение инфекции из соседних гнойных очагов околопочечной клетчатки на оболочки спинного мозга.

Из поздних осложнений заслуживает внимания вторичная и поздняя гематурия

Последняя наблюдалась относительно редко, появляясь обычно на 10—20—30-й день, а иногда даже через 2 месяца после ранения. Основными причинами вторичной и поздней гематурии были септические процессы с гнойным расплавлением и отторжением кровяных сгустков из почечной раны, некроз и расплавление поврежденных участков почечной паренхимы и нагноительные процессы вокруг инородных тел, застрявших в почке.

При появлении вторичной и поздней гематурии, в зависимости от интенсивности ее, лечение вначале заключалось в переливании крови, внутривенном введении и применении внутрь хлористого кальция и др. При безуспешности указанных мероприятий или при возобновлении гематурии методом выбора оставалась нефрэктомия.

Раненый Я., 27 лет, 27/III 1942 г. получил множественные слепые ранения осколками мины правой поясничной области. Через 8 дней после ранения среди полного благополучия появилась профузная гематурия: резкая бледность кожных покровов и слизистых. Пульс 120 ударов в минуту, слабого наполнения. После переливания крови гематурия прекратилась, но 11/IV повторилась и продолжалась вплоть до 18/IV, когда и была произведена нефрэктомия. Околопочечная клетчатка резко инфильтрирована и с хрустом режется ножом. Острым путем выделена почка. В центре почки по задней ее поверхности обнаружена рваная рана, занимающая треть почки; в области сосудистой ножки — металлический осколок величиной $1 \times 0,5$ см. Выздоровление.

Мочевая инфильтрация, затек и флегмона забрюшинной жировой клетчатки наблюдались преимущественно у неоперированных раненых, у которых узкий и извилистый раневой канал не обеспечивал достаточного оттока мочи, крови, а в дальнейшем и гноя из раны. Пропитанная кровью и мочой жировая клетчатка быстро подвергалась некрозу. Флегмона забрюшинной околопочечной клетчатки распространялась вниз вдоль поясничных мышц в малый таз. Известны отдельные

наблюдения, когда забрюшинная флегмона вскрывалась в области бедренного канала с образованием длительно не заживающего гнойно-мочевового свища. Поздние мочевые затеки чаще всего возникали вследствие гнойного расплавления ишемических или геморрагических инфарктов почки в результате ранения. Флегмона забрюшинной клетчатки наблюдалась также и у оперированных раненых, где, помимо кровоизлияния, воспалительные явления с последующим гнойным расплавлением поддерживались неудаленными из околопочечной клетчатки инородными телами при слепых ранениях забрюшинного пространства.

В зависимости от характера и степени повреждения почки, околопочечной жировой клетчатки и в особенности от общего состояния раненого клиническая картина развивалась то бурно, то медленно и вяло.

Лечение описанных осложнений заключалось в обнажении забрюшинной клетчатки, вскрытии затеков и широком их дренировании. При вяло текущих воспалительных процессах забрюшинной клетчатки типа паранефрита без выраженного гнойного расплавления, с образованием так называемого «панцирного» паранефрита методом выбора оставалось также обнажение почки и широкая тампонада раны. Тампоны оставлялись в ране на длительное время.

Гнойно-воспалительные процессы в паранефральной клетчатке, помимо указанных причин, нередко возникали и поддерживались гнойничковым нефритом после ранения почки. Гнойничковый нефрит и в этих случаях чаще наблюдался в госпиталях глубокого тыла и возникал после самых различных повреждений почки — касательного, слепого или сквозного — и независимо от степени ее разрушения.

Раненый Я., 28 лет, 20/III 1943 г. получил множественное сленое осколочное ранение левой поясничной области на уровне XII ребра. В день ранения доставлен в МСБ, где произведено рассечение ран. К 21-му дню после ранения развился паранефрит. По вскрытии гнойника и ревизии поврежденной почки установлено касательное ранение ее с поверхностным надрывом коркового слоя и мелкими гнойничковыми высыпаниями.

Чаще всего гнойные процессы в почке развивались при более обширных повреждениях почечной паренхимы, сопровождавшихся глубокими трещинами или разрывами почки. При этих повреждениях гнойные очаги располагались иногда не только по поверхности, в пределах коркового слоя, но и в толще самой почки, превращаясь в подлинные абсцессы почки.

Как флегмоны забрюшинной клетчатки, так в особенности гнойничковые нефриты нередко являлись причиной тяжелого септического состояния раненого.

Потрясающие ознобы, повышение температуры до 40° и выше, быстрое появление желтушности склер и кожных покровов, сухость кожи являются наиболее характерными признаками бурного развития флегмоны забрюшинной клетчатки или гнойничкового нефрита. При этом в крови обнаруживается резко повышенный лейкоцитоз, высокая РОЭ, прогрессирующее падение гемоглобина. Наряду с местными явлениями, наблюдались и метастатические процессы в отдаленных органах.

Местно в области поврежденной почки отмечается выраженная болезненность в косто-verteбральном углу при гнойничковом нефрите, разлитая болезненность при пальпации — в соответствующей половине живота при флегмоне забрюшинной клетчатки. Последней нередко сопутствует рвотный симптом и взбухание соответствующей поясничной области.

Лечение гнойничкового нефрита заключалось преимущественно в удалении пораженной почки с последующим широким дренированием операционной раны, вскрытии пиемических очагов и в общих мероприятиях, направленных на активацию организма в борьбе с инфекцией: переливание крови, сульфаниламиды, витаминные препараты и т. п.

Лигатурные свищи. Среди раненых, подвергавшихся оперативным вмешательствам, иногда наблюдались лигатурные свищи. Обычно они имели место после нефрэктомии, значительно реже — после ушивания почечных ран и частичной резекции и совсем редко — после тампонады почечных ран.

Лигатурные свищи являлись следствием перевязки сосудистой ножки почки толстой шелковой лигатурой при нефрэктомии.

Глубокое расположение лигатур, а также извилистый свищевой ход довольно часто затрудняли установление наличия и определение локализации лигатуры. В распознавании лигатурных свищей при глубоком залегании лигатуры в отдельных случаях ценную услугу оказывала фистулография.

Лечение лигатурных свищей сводилось к применению тепловых процедур, а также систематическому промыванию свищевой ходы преимущественно перекисью водорода, способствовавшему самостоятельному отхождению лигатур. При безуспешности вымывания лигатуры приходилось прибегать к выскабливанию полости свищевой ходы острой ложечкой и лишь в крайнем случае к рассечению свищевой ходы и удалению лигатуры.

Раненый З., 36 лет, 18/II 1943 г. получил сквозное ранение пулей левой поясничной области: входное отверстие по правой паравerteбральной линии на уровне XII ребра, выходное на уровне X—XI ребра слева. Доставлен в МСБ. Живот несколько вздут и резко болезнен слева; из выходного отверстия вытекает жидкая кровь; припухлость в области раны. Моча интенсивно окрашена кровью. Нефрэктомия произведена через 19 часов после ранения. Почки разорвана. Послеоперационное течение осложнилось лигатурным свищем. В одном из эвакогоспиталей 29/VI 1943 г. произведено рассечение свища поясничной области. Острой ложечкой удалены две шелковые лигатуры. Выздоровление.

~~Паранефритические свищи~~ Гнойные процессы в околопочечной жировой клетчатке в редких случаях обуславливали длительно не заживающие свищи поясничной области, которые периодически то закрывались, то снова открывались. В других случаях образовавшийся свищ протекал без какой-либо тенденции к самостоятельному закрытию. Причиной подобного рода свищей являлся хронически протекающий паранефрит с медленной секвестрацией клетчатки. Кроме секвестрации околопочечной жировой клетчатки, длительное существование поясничного свища может поддерживаться остеомиелитом ребер, наличием в паранефральной клетчатке инородных тел — пуль, осколков или вторичных снарядов.

Диагноз паранефральных свищей представлял известные трудности, особенно в тех случаях, где клиническая картина паранефрита была слабо выражена, что нередко заставляло принимать эти свищи за лигатурные. Значительно облегчала диагностику фистулография, указывавшая на направление и распространение свищевой ходы. Как правило, при помощи рентгенологического и специальных методов исследования (обзорный рентгеновский снимок, внутривенная урография, ретроградная пиелография и фистулография) точно определялась локализация инородного тела, поддерживавшего свищ, полость и направление самого свища, а также отношение его к верхним мочевым путям. Данные этих исследова-

ний позволяли не только установить точный диагноз, но и наметить пути подхода к инородному телу. Иногда, вскоре после фистулографии, инородное тело меняло свое первоначальное положение и отходило самостоятельно.

Раненый П., 30 лет, 26/X 1943 г. получал непроницающее сленное ранение осколком правой поясничной области. Доставлен в МСБ. Моча кит-исивко окрашена кровью. Рассечена рана и удален поверхностно расположенный металлический осколок, после чего остался свищ с гнойным отделяемым. Обзорный рентгеновский снимок, внутривенная урография и ретроградная пиелография выявили наличие инородного тела в правой поясничной области, не связанного с мочевыми путями. На фистулограмме на уровне III поясничного позвонка справа определяется бесформенная расплывчатая тень неравномерной контрастности (полость свища), в центре которой располагается металлический осколок величиной $1,5 \times 1$ см. На 2-й день после фистулографии появились резкие боли в области свища, в котором застрял металлический осколок, выделившийся впоследствии самостоятельно.

Но подобного рода самостоятельное отхождение инородного тела встречалось довольно редко. Обычно раненые подвергались оперативному вмешательству, заключавшемуся в рассечении свищевых ходов и удалении инородного тела.

Там, где не было грубых склеротических изменений со стороны околопочечной жировой клетчатки, послеоперационная рана довольно скоро заживала. Несколько медленнее протекало закрытие раны при еще продолжающейся секвестрации жировой клетчатки, окружавшей полость и свищевой ход.

Мочевые почечные свищи представляли собой относительно редкое осложнение огнестрельных ранений почки.

Причинами, поддерживавшими мочевой почечный свищ, в большинстве случаев являлись значительные разрушения почки, инородные тела при слепых ранениях паренхимы почки. Равным образом, среди причин, вызывавших и поддерживавших мочевой свищ, была obturация мочеточника инородными телами при слепых проникающих ранениях почечной лоханки, закупорка мочеточника сгустками крови и гноя, инкрустированными мочевыми солями, или рубцовая облитерация мочеточника.

В зависимости от причин, поддерживавших свищ, течение ранения было различно. У одних раненых мочевые свищи протекали без особых осложнений, такие свищи чаще всего закрывались самостоятельно в сроки от 3 недель до 2 и более месяцев после ранения.

Примером гладкого течения и самостоятельного закрытия мочевого свища может служить следующее наблюдение.

Раненый И. 2/III 1943 г. получил осколочное ранение левой поясничной области. Входное отверстие на уровне XII ребра с повреждением последнего. В хорошем состоянии раненый доставлен в МСБ, где отмечена гематурия и произведено рассечение раны.

На 10-й день после ранения открылся мочевой свищ, который самостоятельно закрылся через 45 дней. Левосторонняя ретроградная пиелография показала деформацию верхней чашечки. Выздоровление.

У другой группы раненых мочевой свищ то закрывался, то снова открывался. Каждому новому открытию мочевого свища часто предшествовало общее недомогание, головная боль, повышенная или высокая температура с потрясающим ознобом, тошнота, рвота и боль в области поврежденной почки. При этом местные признаки были различны: выраженное покраснение кожи и резко болезненная при ощупывании инфильтрация

мягких тканей в области свища у одних раненых и почти полное отсутствие реактивных явлений вокруг свища у других.

Открытие мочевого свища сопровождалось выделением большого или меньшего количества вонючего гноя, а затем начиналось и выделение мочи. Вслед за открытием мочевого свища обычно до того значительно повышенная температура сразу же падала и уменьшалась боль, затем вскоре почти исчезали местные явления в области мочевого свища.

Нередко такие мочевые свищи, в конце концов, закрывались самостоятельно, и наступало стойкое излечение. Иногда же мочевые свищи держались упорно, сопровождаясь субфебрильной или высокой температурой, выделением гнойной мочи, повышенным лейкоцитозом в крови и высокой РОЭ.

За время Великой Отечественной войны раненые с почечными мочевыми свищами, как правило, лечились в урологических отделениях, где были созданы все условия и возможности для своевременной диагностики мочевых свищей. Хромопистоскопия, обзорный рентгеновский снимок, внутривенная урография, ретроградная пиело-уретерография и фистулография позволяли установить характер и главным образом выяснить причины, поддерживавшие мочевые свищи. В зависимости от этого применялись соответствующие лечебные мероприятия. Так, при обтурации мочеточника свертком крови или гноя катетеризация мочеточника и промывание лоханки приводили к тому, что мочевые свищи закрывались, не требуя добавочных мероприятий. При наличии в почке или почечной лоханке инородных тел, поддерживавших мочевой свищ, удаление их приводило к стойкому заживлению свища. При рубцовой обтурации мочеточника и хорошо функционирующей другой почке производилась нефрэктомия.

П и э л и т. Огнестрельные ранения почки, особенно протескавшие с нагноительными процессами в ней, иногда осложнялись длительно текущими и плохо поддававшимися лечению пиелитами. Эти последние не только являлись причиной длительной пиурии, но нередко сопровождались обострениями с повышением температуры, ухудшением общего состояния раненых, заставляя подозревать в подобных случаях пиело-нефрит, а при наличии уплотнения в области раненой почки — и паранефрит.

Наряду с пиелитом, возникали воспалительные процессы и в мочевом пузыре — **ц и с т и т ы**. В подобных случаях наблюдались выраженные дизурические расстройства, пиурия, а в некоторых случаях и терминальная гематурия.

Применение белого стрептоцида, внутривенного вливания 40% раствора уротропина, салитропина довольно быстро купировало воспалительные изменения со стороны почечной лоханки и мочевого пузыря. Показания к промыванию их растворами антисептиков возникали редко.

А н у р и я. Наиболее грозным осложнением при огнестрельных ранениях почек являлась анурия, наблюдавшаяся на всех этапах эвакуации от МСБ до госпиталей глубокого тыла.

Основными причинами анурии являлись: ранение обеих почек, ранение единственной почки или мочеточника, глубокие и обширные гнойно-воспалительные процессы (апостематозный нефрит, абсцесс и пионекроз) в оставшейся после нефрэктомии единственной почке, закупорка обеих мочеточников камнями и рефлекторная анурия. В тыловых госпиталях анурия возникала главным образом вследствие глубоких и обширных гнойно-воспалительных процессов в почке или закупорки мочеточника

камнем или конгломератом, инкрустированных солями сгустков и хлопьев гноя. Равным образом имела место и рефлекторная анурия после оперативных вмешательств на раненой почке. Рефлекторная анурия после огнестрельного ранения почки наблюдалась и на передовых этапах эвакуации, причиной ее в том и другом случае являлся рено-ренальный рефлекс, возникавший вследствие болевого раздражения и острого нарушения кровообращения в раненой почке, особенно после наложения клеммы на почечную ножку при нефрэктомии, что имело место в исключительных случаях.

Стриктуры мочеточника. Причиной образования стриктур мочеточника являлись пристеночные ранения мочеточника, фиброзно-склеротические изменения в околопочечной и околомочеточниковой жировой клетчатке, развившиеся на месте бывшей гематомы, вокруг инородного тела, а чаще всего в результате нагноения гематомы или паранефрита.

Стриктура мочеточника носила часто временный характер, иногда же оставались стойкие изменения с последующим развитием гидронефроза и гидроуретера выше места сужения мочеточника.

Ранним симптомом стриктуры мочеточника являлась постоянная, ноющего характера боль в области почки, обычно усиливающаяся после употребления обильного количества жидкости.

Специальными методами исследования (внутривенная и ретроградная пиело-уретерография) устанавливалось наличие стриктуры мочеточника.

Показанием к консервативному лечению стриктур мочеточника являлось отсутствие грубых анатомических изменений со стороны почечной лоханки и мочеточника и инфекций мочевых путей. В этих случаях применялись тепловые процедуры — диатермия.

Оперативному вмешательству подвергались раненые с выраженными формами гидронефроза. При наличии инородных тел производилась люмботомия: инородные тела удалялись, а суженная часть мочеточника освобождалась от спаек, сращений.

Гидро- и пионефроз. В результате огнестрельных ранений почек иногда развивались гидро- и пионефроз.

Основными причинами развития гидронефрозов у раненных в почку являлись прежде всего сужения, резко выраженные перегибы мочеточника в разных отделах, наступавшие в результате сдавливания или резкого смещения мочеточника фиброзно-склеротическим процессом в околопочечной или околомочеточниковой жировой клетчатке. Кроме того, нередко причиной гидронефрозов являлись обширные и глубокие рубцы почки, вызывавшие сдавливание малых чашечек первого порядка и образование частичных гидронефрозов, а также вторичные камни мочеточника.

Наличие инфекции в поврежденной почке, а тем более затрудненного оттока мочи из лоханки создавали все условия для развития пионефроза. Указанные осложнения относятся к поздним, наблюдавшимся в эвакуационных госпиталях.

Начальные формы гидронефроза при нормальной моче и хорошей функции больной почки не требовали оперативных вмешательств. Если же гидронефрозы сопровождались резкими болями или свищами поясничной области, раненым производилась нефрэктомия, так же как и при пионефрозах.

Перечисленные выше осложнения сопровождались своеобразными многочисленными симптомами, из которых слагалась сложная и разнообразная клиническая картина послераневого и послеоперационного течения огнестрельных ранений почки.

Вторичные операции

Ряд осложнений у первично оперированных раненых потребовал вторичных операций, которые в подавляющем большинстве были произведены в эвакуагопиталях тыла и реже — фронта.

Во время Великой Отечественной войны операции по поводу поздних осложнений при ранениях забрюшинного пространства и почек бы и произведены в 11,7%. Операции эти распределялись следующим образом: 1) нефрэктомия — 2,8%, 2) вскрытие забрюшинной флегмоны — 2,6%, 3) лапаротомия по поводу осложнения — 1,2%, 4) другие операции — 5,1%.

Если сравнить эти данные с процентом поздних осложнений (23,4%, табл. 15), то видно, что около половины всех раненых, имевших поздние осложнения, были оперированы.

Срок вторичных операций. Разные осложнения, конечно, потребовали и разных сроков вторичных операций. Все вторичные операции были произведены в следующие сроки (табл. 16).

Таблица 16

Срок вторичных операций с момента ранения

Срок операции	В процентах ко всем вторичным операциям
От 6 до 12 дней	5,6
» 13 дней до 1 месяца . . .	12,4
» 1 месяца » 2 месяцев . . .	30,5
» 2 месяцев » 3 » . . .	21,3
» 3 » » 4 » . . .	15,7
Свыше 4 месяцев	14,5
Всего . . .	100,0

Из этих данных видно, что в сроки от 1 до 3 месяцев выявляется максимальная необходимость во вторичных операциях.

Лапаротомия была произведена раненым с изолированными и комбинированными ранениями почек по поводу заворота кишок, абсцессов брюшной полости, наличия желчных и каловых свищей и грыжи передней брюшной стенки.

Вторичная, поздняя нефрэктомия. В результате огнестрельных ранений почек возникал ряд осложнений, требовавших при соответствующих показаниях вторичной, поздней нефрэктомии. Последняя в таких случаях нередко представляла большие технические трудности.

Показаниями для вторичных, поздних нефрэктомий являлись повторные и поздние профузные кровотечения из поврежденной почки, гнойные процессы в околопочечной жировой клетчатке и почке, протекавшие длительно с повышениями температуры, с явлениями хронического сепсиса или с нарастающими признаками уросепсиса, и мочевые свищи. Кроме того, показаниями к вторичной (поздней) нефрэктомии являлись пиелоневрозы и реже — гидронефрозы.

Закрытая травма почек

В статистиках всенно-полевой травмы, относящихся к ранее бывшим войнам, даже огнестрельные ранения почек занимают довольно скромное место. Что же касается закрытых (подкожных) повреждений почек, то о них как об определенном виде военно-полевой травмы каких-либо особых статистических сведений вовсе нигде не приводится. Между тем не может быть сомнения, что в прежние войны, как и в Великую Отечественную войну, закрытые повреждения почек безусловно встречались в определенном количестве. Это подтверждается, между прочим, тем, что Н. И. Пирогов в своих «Началах общей военно-полевой хирургии» в разделе «Ушибы живота» упоминает о закрытых повреждениях почек на войне. «После ушибов чресленной (поясничной. — Г. С.) стороны вместе с болью показывается и кровь в моче от сотрясения и разрывов волосных сосудов почки». Таким образом, Н. И. Пирогову уже во время крымской войны хорошо была известна указанная форма боевой травмы.

Само собой разумеется, что закрытые повреждения почек в условиях боевой обстановки встречаются несравненно реже огнестрельных ранений их. На фронтовых этапах эвакуации в минувшую войну они составляли от 4,0 до 6,5% общего числа почечных ранений (В. А. Шаров). В таком же приблизительно количестве эти повреждения встречались и в тыловых госпиталях. Так, под наблюдением Г. Д. Сперанского в течение всей Великой Отечественной войны находилось 15 больных с закрытыми повреждениями почек, что по отношению к общему количеству боевых травм верхних мочевых путей (350) составляло 4,3%, а по отношению к повреждениям всех органов мочеполовой системы (2 142)—0,7%. П. М. Элиштейн за тот же период более чем на 100 огнестрельных ранений почек встретил лишь 4 закрытых их повреждения. В. И. Рождественский приводит сборную статистику, охватывающую 78 случаев закрытой травмы почек, наблюдавшейся в военных условиях.

В мирной обстановке закрытые повреждения почек резко преобладают над огнестрельными ранениями их. В русской литературе за 40 лет (1900—1939) приводится много работ о повреждениях почек и почти все они касаются вопроса о закрытой травме почек. Лишь 5 авторов, в том числе П. А. Герцен, Я. О. Алексис, Г. Б. Хайновский, сообщают об огнестрельных ранениях почек, наблюдавшихся ими в мирное время. По данным Г. Д. Сперанского, на 38 закрытых повреждений почек мирного времени было только одно огнестрельное ранение ее. Напротив, во время войны огнестрельные ранения почек количественно прямо подавляют закрытые их повреждения, несмотря на то, что в боевой обстановке и эти последние также должны значительно чаще встречаться.

Этиологические моменты закрытых повреждений почек во время войны остаются теми же, что и в мирное время, но они приобретают специфический характер военно-боевой обстановки. Так, в военное время травма почки вызывается ушибами поясничной области различными предметами при разрыве артиллерийских снарядов или авиабомб, например, сломанными или вырванными из земли деревьями, частями обрушившихся строений и т. п., при падении на поясницу от действия взрывной волны, ушибами почечной области при попадании под колеса мототранспорта, при засыпании землей, при разрушении зданий и т. п. Наиболее частой причиной закрытых повреждений почек во время Великой Отечествен-

ной войны являлись травмы механизированным транспортом, артиллерийскими орудиями и ушибы при падении от разрыва артиллерийских снарядов.

К косвенным причинам, вызывающим закрытые повреждения почек, относится резкое сотрясение всего тела, при котором почка повреждается от противоудара. Это случается обыкновенно при прыжке, верховой езде, авариях самолетов, при вынужденных их посадках, при падении с большой высоты на ягоды или вытянутые ноги, например, при неудачных приземлениях парашютистов. К этой же группе относятся разрывы почек в результате резких сокращений брюшных и поясничных мышц при поднятии больших тяжестей. В редких случаях для повреждения почки бывает достаточно и незначительной травмы, но это бывает, повидимому, только при патологически измененных почках (С. П. Федоров, Д. А. Введенский, В. И. Рождественский).

Согласно нашим данным, причинами закрытых повреждений почек в условиях военного времени были:

1. Ушиб поясничной области при автомобильной аварии — 2 случая.

2. Падение с высоты и ушиб поясницы о твердый предмет или землю — 6 (о рельсу при падении с площадки вагона — 2, о рукоятку клинка при падении с лошади — один, при падении на разбитый танк после того, как потерпевшего подбросило воздушной волной от разорвавшегося снаряда — один, ушиб поясничной области о землю при приземлении с парашютом — один, при падении с высоты 5 м — один).

3. Ушиб поясничной области твердым предметом — 2 (неразорвавшимся снарядом бронебойной пушки — один, выкорчеванным деревом при разрыве снаряда — один).

4. Ушиб поясницы со сдавлением туловища — 5 случаев (при засыпании земель во время производства подземных работ на аэродроме — один, землей и бревнами при обвале блиндажа от попадания в него снаряда — 2, кирпичами при обвале здания — один, при автомобильной катастрофе — один).

Приведенные данные военного времени так же, как и данные мирного времени (Г. Д. Сперанский, М. Г. Купершляк, П. З. Горовиц и др.), показывают, что в большинстве случаев закрытые повреждения почек происходят в результате прямой травмы, косвенная же травма встречается как исключение.

Для объяснения механизма закрытых повреждений почек существует несколько теорий. По мнению С. П. Федорова, основную роль при этом играет внутрипочечное гидравлическое давление, зависящее от степени наполнения сосудов почки кровью и лоханки мочой в момент травмы. Однако эта теория не объясняет механизма таких повреждений, как отрыв всей почки от почечной ножки, поперечный отрыв целого полюса, размоложение ограниченного участка почки, одиночные трещины ее. Подобные повреждения происходят, повидимому, от непосредственного прямого действия травмирующей силы на почку, причем здесь играет большую роль XII ребро и поперечные стростки I и II поясничного позвонка как твердая основа, о которую повреждается почка. Так, по данным М. Г. Купершляка, при операциях по поводу закрытой травмы почки в 6 из 12 случаев место разрыва почки проецировалось на XII ребро, в одном из них дистальный отломок ребра как бы перерезал почку пополам.

Патологоанатомические изменения, обнаруживаемые в почке при ее закрытых повреждениях, разнообразны: от незначительных кровоизлия-

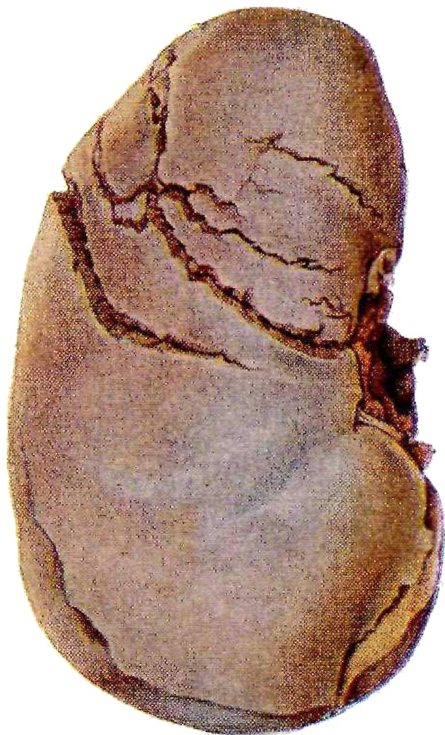


Рис. 81. Подкожный разрыв почки.
Множественные радиарные уходя-
щие вглубь трещины с неровными
зазубренными краями.

Препарат ВММ № 280. Художник
В. С. Чуманова.

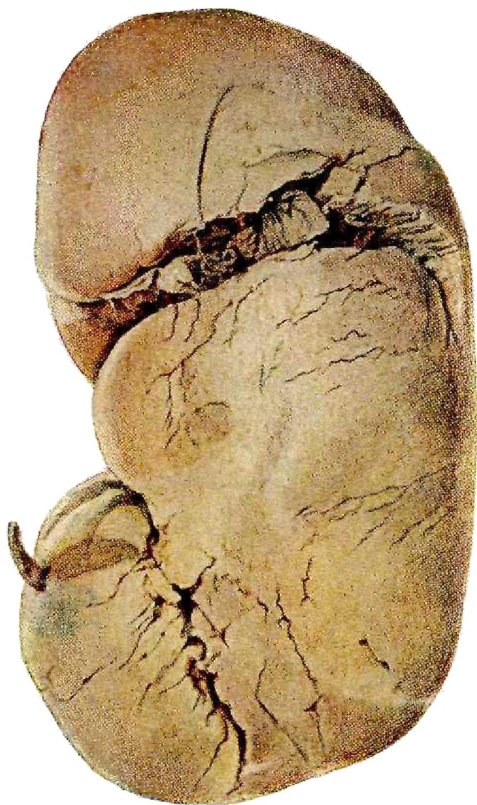


Рис. 82. Подкожный множественный разрыв почки, отрыв почки от почечной ножки, резко выраженное обескровливание почки.

Препарат ВММ № 361. Художник В. С. Чуманова.

ний в паренхиме и мелких разрывов вплоть до полного размозжения почки (рис. 81 и 82). Эти изменения хорошо укладываются в классификацию, предложенную С. П. Федоровым.

Согласно этой классификации, закрытые повреждения почки делятся на пять следующих групп.

1. Повреждения жировой капсулы без повреждения почечной паренхимы. Они обычно сопровождаются большими кровоизлияниями между жировой и фиброзной капсулой, в результате чего остается плотная склерозированная ткань, а в редких случаях образуются полости, наполненные серозной жидкостью (параренальные кисты).

2. Разрывы паренхимы почки, не проникающие в лоханку или чашечки. Эти чаще поверхностные разрывы, идущие поперечно, радиарно или косо, не сопровождаются обычно большими кровотечениями и не вызывают мочевой инфильтрации окружающих почку тканей. Гематурия при них может быть незначительной, вовсе отсутствовать, но иногда (при повреждении крупных сосудов) бывает обильной. К этому же разряду повреждений почки следует отнести трещины сосочков, не проникающие до наружной поверхности почки. При них может наблюдаться обильная гематурия при отсутствии мочевой инфильтрации.

3. Разрывы почечной субстанции, проникающие в лоханку и чашечки. Направление их поперечное, косое, весьма редко — продольное. Сюда же относятся отрывы полюсов почки и разделение ее на две части глубоким поперечным разрывом. Обширные разрывы, как правило, сопровождаются профузной гематурией, обильными кровоизлияниями в околопочечную клетчатку. Кровоизлияния в подобных случаях всегда сочетаются с мочевой инфильтрацией клетчатки, образуя так называемую урогематому, которая, инфицируясь, переходит впоследствии в мочевую забрюшинную флегмону (паранефрит). При незначительных трещинах, хотя и проникающих в лоханку, мочевая инфильтрация может быть столь ограниченной, что клинически себя не проявляет.

4. Полное размозжение почки. В этих случаях вся почка разрывается на множество отдельных кусков; одни из них лежат свободно, другие сохраняют связь с воротами почки. Размозженные части почки часто омертвевают и нагнаиваются. Кровотечение обычно достигает значительных размеров, но может отсутствовать или быть незначительным вследствие образования тромбов в размозженных сосудах. Гематурия при этой форме повреждения почки может вовсе отсутствовать или она бывает выражена слабо, так как главная масса крови изливается в окружающую почку клетчатку. Мочевая же инфильтрация наблюдается здесь, как правило.

5. Повреждение ворот почки (крупных сосудов, лоханки и мочеточника) без повреждения или с повреждением самой почки. Изолированные повреждения лоханки или мочеточника сопровождаются незначительными кровоизлияниями или гематурией, но обильной мочевой инфильтрацией забрюшинной клетчатки. Повреждение почечной артерии, или полный отрыв почки от почечной ножки, если больной не погибнет от кровотечения вслед за травмой, влечет за собой гибель организма. Клинически повреждение крупных сосудов почки проявляется обширной, быстро нарастающей околопочечной гематомой при отсутствии гематурии. Если при этом имеется повреждение лоханки или мочеточника, к гематоме присоединяется обильная мочевая инфильтрация.

Оценивая данную классификацию с точки зрения клиники, можно сказать, что повреждения почки, относящиеся к первой, второй и частично

к третьей группе, могут быть излечены консервативными средствами. Более тяжелые повреждения третьей группы и повреждения четвертой и пятой группы безусловно показывают оперативное вмешательство, причем лишь за редкими исключениями операцией выбора является нефрэктомия.

Закрытые повреждения почек могут комбинироваться с переломами XII, иногда XI и X ребер и позвоночника, с повреждением диафрагмы, брюшины и органов брюшной полости: печени, селезенки, кишечника. Однако закрытые повреждения почек с повреждениями органов брюшной полости сочетаются крайне редко, несравненно реже, чем огнестрельные их ранения. Так, из наблюдавшихся нами 38 больных с закрытыми повреждениями почек только у одного отмечалось сочетание с разрывом брюшины и брыжейки тонкой кишки. По вышеприведенным данным В. И. Рождественского, комбинированные повреждения почки имели место у 4 из 78 больных.

По материалам разработки, закрытые повреждения почек, комбинированные с повреждениями органов брюшной полости, наблюдались в 4,2% по отношению к общему количеству закрытой травмы почек.

К л и н и ч е с к а я к а р т и н а изолированных закрытых повреждений почек складывается из местных и общих симптомов. К местным относятся: боли, наличие припухлости в почечной области и гематурия. При легких травмах местные симптомы выражены слабо и через несколько дней совсем исчезают. При тяжелых повреждениях нередко в самое короткое время может наступить смерть. Между этими крайностями существует ряд переходов.

Наиболее постоянным симптомом являются боли в соответствующей почечной области. Они выражены ярче, чем при огнестрельных ранениях, наступают обычно сразу после травмы и зависят как от повреждения наружных тканей (мышц, ребер), так и самой почки, а главным образом от излившейся в забрюшинное пространство крови и мочи. Боли отличаются характерной иррадиацией вниз по мочеточнику. При прохождении кровяных сгустков по мочеточнику боли могут носить характер почечной колики.

Вторым местным симптомом является инфильтрат («опухоль», припухлость) в области поврежденной почки. Симптом этот не постоянен. Являясь следствием наличия в забрюшинном пространстве скопления крови или вместе с ней и мочи, или только мочи (мочевой затек), он встречался только при сравнительно тяжелых повреждениях почки.

При одновременном разрыве париетальной брюшины кровь, а также и моча, изливаясь частично в брюшную полость, дают первая — более выраженные симптомы внутреннего кровотечения, вторая — раздражение брюшины. При повреждении почки, комбинированном с повреждением печени или селезенки, на первый план выступают признаки грозного внутреннего кровотечения, а с повреждением кишечника — явления острого перитонита.

Основным симптомом закрытых повреждений почки является гематурия. Именно последняя прежде всего позволяет хирургу, наблюдаящему потерпевшего непосредственно после травмы, заподозрить повреждение почки. Макроскопическая гематурия наблюдается примерно в 85,0—95,0%; она может отсутствовать при очень легких или, наоборот, при крайне тяжелых повреждениях почки, как, например, при отрыве почки от сосудов и мочеточника, или при обширных ее разможданиях.

Таким образом, отсутствие гематурии при наличии других симптомов не исключает возможности повреждения почки. В. И. Рождественский на 78 больных с закрытой травмой почки не наблюдал гематурии только у двух. Интенсивность гематурии различная, от едва заметной окраски мочи кровью до профузной, с образованием сгустков, иногда вызывавших задержку мочи в мочевом пузыре. Значительная интенсивность гематурии указывает большей частью на тяжелое повреждение почки, но такая же обильная гематурия в более редких случаях может быть и при сравнительно легких повреждениях почки.

Продолжительность гематурии также не одинакова. При легких повреждениях видимая глазом гематурия длится 2—5 дней, переходит затем в микроскопическую, чтобы через 10—15 дней совершенно исчезнуть. При тяжелой травме сроки интенсивной гематурии удлиняются, но если умеренная гематурия длится не больше 2—3 недель, ее нельзя считать угрожающей. Профузная гематурия приводит к острому малокровию, что является показанием для оперативного вмешательства. Согласно нашим данным, умеренная микроскопическая гематурия, длившаяся от 2 до 5 дней, наблюдалась в 46,7% случаев, до 15 дней — в 33,3%, обильная гематурия от 2 часов до 4 суток — в 20,0%.

При закрытых повреждениях почек, так же как и при огнестрельных ранениях их, изредка наблюдалась весьма опасная вторичная гематурия, начинавшаяся через некоторое время после прекращения первичной. Причиной ее являлось гнойное размягчение тромбов.

Необходимо иметь в виду, что иногда травма является провоцирующим моментом для появления гематурии из почки, уже пораженной патологическим процессом, но ранее не кровоточившей. Так, В. И. Рождественский приводит наблюдение, где после легкой травмы наступила обильная гематурия. При дальнейшем обследовании оказалось, что кровоточащая почка была поражена опухолью. Некоторыми авторами отмечается изменение количества мочи при закрытой травме почек, что не имеет большого клинического значения, за исключением анурии, которая, впрочем, наблюдалась весьма редко. Анурия возникает преимущественно при повреждении единственной или единственно функционирующей почки; она возможна также на почве спазма сосудов другой неповрежденной почки в силу так называемого рено-репального рефлекса.

Из общих симптомов могут наблюдаться: обморочное состояние, потеря сознания, а при тяжелых повреждениях — шок, который при закрытых повреждениях почек встречается сравнительно редко. Значительное кровотечение из поврежденной почки может вызвать коллапс. Шок и коллапс большей частью свидетельствуют о тяжелом повреждении почки, однако эти состояния могут наблюдаться и при сравнительно легких повреждениях почки. Известны случаи, когда больные после травмы могли ходить и работать, и лишь через несколько часов, а иногда и дней обращались за помощью, причем на операционном столе обнаруживалось тяжелое повреждение почки. Примером может служить один из наших больных, который после сильного ушиба левой половины тела (попал под автомобиль), несмотря на сильную гематурию, без посторонней помощи дошел до роты. Вскоре общее состояние резко ухудшилось. Срочная операция: множественные разрывы почки. Нефрэктомия. Выходовление.

Нередко отмечалась кратковременная потеря сознания непосредственно после травмы. У одного из наблюдавшихся нами раненых бессо-

звательное состояние продолжалось 5 суток и было обусловлено одновременной общей контузией (падение на землю после подбрасывания воздушной волной при разрыве снаряда).

Д и а г н о с т и к а закрытых повреждений почки на передовых этапах эвакуации и в тыловых военно-лечебных учреждениях преследовала разные цели.

На передовых этапах хирургу надлежало быстро решить вопрос: имеется ли в результате травмы повреждение почки и какова его тяжесть, изолированное оно или комбинируется с повреждением других органов и каких именно. Все это необходимо для незамедлительного применения тех или иных лечебных мероприятий.

Диагностика тех же повреждений в тыловых госпиталях преследовала цель выявления возможных разнообразных осложнений, преимущественно гнойно-воспалительных процессов.

Распознавание закрытых повреждений почки непосредственно после травмы большей частью не представляло затруднений и ставилось на основании анамнестических данных и возникших вслед за травмой характерных признаков: гематурии, инфильтрата и болей в почечной области. Из других ранних диагностических признаков следует отметить более или менее выраженный симптом Пастернацкого, а также защитное напряжение мышц брюшной стенки и поясницы, строго локализованное на стороне повреждения.

При одновременном повреждении органов брюшной полости симптомы со стороны последних могут заслонить признаки повреждения почки и тем самым помешать своевременному его распознаванию. В таких случаях оно устанавливается во время лапаротомии, по наличию забрюшинной гематомы на стороне повреждения. В значительно более редких случаях тяжелое повреждение почки выступает на первый план и препятствует распознаванию одновременного повреждения органов брюшной полости.

Если на основании клинических признаков большей частью удается установить факт закрытого повреждения почки, то определить степень, величину повреждения значительно труднее. Между тем выяснение именно этого последнего обстоятельства крайне важно для выбора правильного метода лечения. Поэтому для уточнения диагностики повреждений почек следует использовать специальные способы исследования: цистоскопию, хромоцистоскопию, рентгенографию и др. Оценивая каждый из этих способов, можно сказать, что применение цистоскопии как таковой только с целью определения источника гематурии мало обосновано, так как в случаях травмы почек, почти как правило односторонней, и без цистоскопии бывает ясно, какая почка кровоточит. Более уместна хромоцистоскопия, с помощью которой удается установить наличие у больного функционирующей другой почки.

Восходящая пиелография с целью выяснения степени повреждения почки применялась некоторыми хирургами вскоре после травмы (С. П. Федоров, В. И. Рождественский, М. Е. Фридман и др.) Однако, не будучи безопасным, это исследование не всегда обнаруживает характер повреждения почки. Наличие кровяных сгустков в лоханке может извратить истинную картину. В. И. Рождественский допускает применение восходящей пиелографии не раньше 2 недель после травмы, так как в более ранние сроки она, по его мнению, является опасной. Большинство авторов высказывается против этого метода при свежей травме почек (Я. Г. Готлиб, Р. М. Фронштейн и др.). Наилучшим, совершенно безопасным мето-

дом, позволяющим нередко установить степень повреждения травмированной почки, а главное — наличие и функцию второй почки, в настоящее время, несомненно, является внутривенная пиелография.

Однако изучение материалов военного времени и соответствующих литературных данных показывает, что во время войны хирурги передовых районов как при огнестрельных ранениях, так и при закрытых повреждениях почки к указанным методам урологического и рентгенологического исследования прибегали редко.

Внимательный анализ местных и общих симптомов повреждения после кратковременного наблюдения за пострадавшим позволял довольно точно распознать важность травмы и правильно определить характер терапии.

На дальнейших этапах эвакуации, особенно в тыловых специализированных госпиталях, все методы инструментального урологического, а также рентгенологического и лабораторного исследования применялись широко. Эти методы позволяли уточнить диагностику как повреждений почки, так и возникших осложнений.

Течение закрытых травм почек в значительной мере зависит от того, являются ли они изолированными или комбинированными с повреждениями органов брюшной полости. При изолированных травмах течение всецело определяется тяжестью повреждения почки. В более легких случаях небольшое кровотечение из почки сравнительно скоро прекращается вследствие повышения давления в забрюшинном пространстве, затем околопочечное кровоизлияние постепенно рассасывается; гематурия, как упоминалось, большей частью носит кратковременный характер. В тяжелых случаях (размозжение почки, глубокие разрывы ее, отрыв почки от почечной ножки и т. п.) может наступить смерть от обильного кровотечения из почки при явлениях внутреннего кровотечения и шока. Весьма опасными могут быть также вторичные кровотечения и гематурии, о чем говорилось выше.

В отличие от огнестрельных ранений при закрытых повреждениях почки септическое течение, обусловленное присоединением инфекции, наблюдается редко. Инфекция осложняет преимущественно тяжелые повреждения почки, когда, кроме гематомы, имеет место мочевая инфильтрация и когда своевременно не произведено оперативное вмешательство. Инфекция в таких случаях находит благоприятные условия для своего развития и может привести к флегмоне забрюшинного пространства. В почке развиваются гнойно-воспалительные процессы той или иной формы. Иногда после вскрытия мочевого флегмоны образуется гнойно-мочевой свищ с развитием в дальнейшем склеро-липоматозного паранефрита и хронического гнойного процесса в почке, что обнаруживается при вторичных нефрактомиях, производимых в более или менее поздние сроки после травмы. Примерами такого течения закрытой травмы почки могут служить следующие наблюдения.

У раненого К. 12/II 1944 г. после ушиба поясничной области слева (падение с лошади) наблюдалась умеренная гематурия, которая скоро прекратилась, но в области почки стал обозначаться болезненный инфильтрат. Температура вечером достигала 39°. На 10-й день после травмы в ПИГ произведена люмботомия — выделилось много жидкого гноя. В послеоперационном периоде образовался мочевого свищ, моча стала гнойной. Через 20 дней после этой операции в эвакуационном госпитале больной подвергся инструментальному урологическому обследованию. При этом выяснилось, что функция левой почки на индигокармин отсутствует, тогда как функция правой нормальна; моча, взятая катетером из левой почки, гнойная. Пиелограмма указывает на нарушение целостности левой лоханки (большая часть контрастной массы находится

вне почки). Больному была произведена нефрэктомия в том же госпитале через 43 дня после травмы. Почка с трудом выделена из резко склерозированной жировой клетчатки, при этом полость ее парушена и в рапу выделилось много гноя и мочи. Удаленная почка увеличена в размерах и представляет собой дряблый пионефротический мешок. Рана зажила через 2 месяца после операции.

Раненый М. 11/VIII 1943 г. получил ушиб поясничной области слева бревном и был засыпан землей при обвале блиндажа от попадания в него снаряда. На 3-й день появилась болезненность в левой поясничной области, лихорадочное состояние. В левом подреберье стал прощупываться инфильтрат. Гематурия наблюдалась после травмы и течение 10 дней. Через 2 месяца после травмы установлен паранефрит, понижение функции левой почки (индигокармин она выделила через 10 минут, тогда как правая почка — через 4 минуты) и дефект наполнения нижней чашечки лоханки с оттеснением мочеточника в медиальную сторону. Косым поясничным разрезом было обнажено забрюшинное пространство: выделилось много густого с ихорозным запахом гноя, источником которого являлся нижний полюс почки. После операции общее состояние больного заметно улучшилось, но образовался гнойно-мочевой свищ, который в течение 7 месяцев то надолго закрывался, то снова рецидивировал. Моча при этом оставалась гнойной. Функция левой почки на индигокармин исчезла. Косым поясничным разрезом с иссечением рубцов обнажена почка. Выделение ее вместе с крайне склерозированной жировой клетчаткой было трудно, особенно в области свищевого хода, так как здесь почка была настолько плотно спаяна с окружающими тканями, что отделить ее от них можно было только острым путем. При выделении почки была повреждена брюшина, которую оказалось возможно ушить только после удаления почки. Рана наружных покровов зашита частично. Удаленная почка увеличена в размерах, слой паренхимы весьма истончен, особенно в нижней половине, где имеется прорыв паренхимы — начало свища. Стенка полости изнутри шероховатая, в полости густой гной — пионевроз. Через месяц после операции наступило выздоровление.

По данным С. С. Вайля, патологоанатомические изменения в околопочечной клетчатке происходят вследствие комбинированного воздействия на соединительную ткань мочи и инфекции, которые вызывают некроз соединительной ткани, сменяющийся затем ее склерозом.

При комбинированных закрытых повреждениях почек клиническое течение и исход их зависят не только от повреждения почки, но главным образом от сопутствующих повреждений органов брюшной полости. Наиболее опасным при этом является кровотечение в брюшную полость и развитие перитонита. Внутреннее кровотечение зависит от попадания крови из поврежденной почки в полость брюшины через ее разрыв или от одновременного повреждения печени или селезенки. Кровотечение в брюшную полость не только не имеет тенденции к прекращению, но, наоборот, вследствие присасывающего действия диафрагмы может все время нарастать. От попадания в брюшную полость инфицированной мочи или содержимого кишки быстро развивается перитонит.

Во время Великой Отечественной войны принципы и методика лечения изолированных закрытых повреждений почки не претерпевали существенных изменений и в основных чертах соответствовали тем установкам, какие детально были разработаны отечественными урологами еще в довоенное время. Уже тогда подавляющее большинство хирургов и урологов (С. П. Федоров, Б. Н. Хольцов, В. А. Гораш и все участники Всероссийской конференции урологов в 1934 г.) высказывались в пользу консервативно-выжидательного метода лечения.

Операция признавалась срочно показанной при травмах почек, комбинированных с повреждениями органов брюшной полости.

В то же время практика мирного времени показала, что консервативное лечение позволяет обходиться большей частью без обнажения почки, за исключением тех случаев, когда появляются угрожающие жизни симптомы.

Анализ данных военного времени показывает, что примерно в 75 0% проводилось консервативно-выжидательное лечение. Больные поступали в тыловую госпиталь, пройдя от одного до пяти этапов эвакуации, где они находились на излечении от 2 недель до 4 месяцев после травмы. Длительность пребывания больных этой группы на предыдущих этапах эвакуации объяснялась тем, что больные пужались в наблюдении в условиях хирургического стационара и соблюдении предписанного им строгого покоя.

Как известно, именно покой при закрытой травме почек является основным фактором, способствующим остановке кровотечения. По С. П. Федорову, больные должны оставаться в постели даже при легких травмах не менее 2 недель после прекращения гематурии, что в подавляющем большинстве случаев неукоснительно соблюдалось и во время Великой Отечественной войны.

Вопрос о показаниях к оперативному вмешательству при закрытых повреждениях почки непосредственно после травмы разрешался преимущественно на основании оценки общего состояния пострадавшего и степени внутреннего кровотечения.

Опасные для жизни общие явления, зависящие от нарастающего внутреннего кровотечения (резкая бледность, падение пульса и кровяного давления), а также местные симптомы, объективно выражающиеся или в быстро увеличивающейся околопочечной гематоме, или в скоплении жидкой крови в свободной брюшной полости в случаях одновременного с повреждением почки разрыва органов брюшной полости, служили показанием к немедленной операции.

Кроме внутреннего кровотечения и иногда профузной гематурии, показанием к оперативному вмешательству при закрытой травме почек являлся мочево́й затек, который при повреждениях лоханки, мочеточника выступал на первый план. Мочево́й затек в первое время не представляет непосредственной опасности для жизни, так как при небольших повреждениях почки моча, излившаяся в околопочечную клетчатку в небольшом количестве, если к ней не присоединяется инфекция, может рассосаться, и выздоровление наступает без оперативного вмешательства. Если же мочево́й затек нарастает, то оперативное вмешательство должно быть принято возможно скорее, пока он не инфицировался и не вызвал резких склеротических изменений в окружающих почку тканях. Если мочево́й затек уже инфицировался и образовалась забрюшинная мочево́я флегмона, операция опорожнения гнойного скопления является безусловно показанной.

Оперативным доступом к почке при изолированных закрытых ее повреждениях в большинстве случаев является внебрюшинный поясничный разрез. При подозрении на одновременное повреждение органов брюшной полости производилась лапаротомия, причем поврежденную почку одни хирурги удаляли через брюшную рану, другие — из дополнительного поясничного разреза. В последнем случае можно пользоваться пояснично-брюшным разрезом (С. П. Федоров, А. П. Фрумкин), позволяющим вместе с удалением почки произвести ревизию органов брюшной полости и, если нужно, операции на них.

В течение всей Великой Отечественной войны при закрытых повреждениях почек на всех этапах эвакуации широко пользовались переливанием крови с целью борьбы с шоком и большими кровопотерями. Утверждение, что повреждение почки само по себе является противопоказанием к переливанию крови, полностью опровергнуто опытом Великой Отечественной войны.

Основным методом лечения закрытых повреждений почки, не сопровождавшихся нарастающими явлениями внутреннего кровотечения или последующими гнойно-воспалительными процессами в поврежденной почке, являлись покой и медикаментозная терапия. Ценность консервативно-выжидательного метода лечения определялась не только хорошими непосредственными, но и хорошими отдаленными результатами лечения. Наши данные об отдаленных результатах у больных, леченных консервативно, показывают, что функциональная способность поврежденной почки, как правило, восстанавливалась полностью. Изредка наблюдавшиеся поздние осложнения гнойно-воспалительного характера, требовавшие последующей нефрэктомии, не умаляли преимущества данного метода.

Профилактика последствий закрытой травмы почек сводилась в сущности к профилактике осложнений, главным образом вторичных кровотечений (гематурий). Основным моментом, предупреждающим эти осложнения, является покой, что нужно иметь в виду прежде всего при транспортировке пострадавших. Медикаментозное лечение заключалось в назначении дезинфицирующих средств. Общеукрепляющему лечению, рациональному питанию придавалось большое значение в цепи мероприятий, направленных на быстрейшую ликвидацию последствий травмы почки.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ МОЧЕТОЧНИКОВ

Классификация и частота
огнестрельных ранений мочеочников

Огнестрельные ранения мочеочников встречались в хирургической практике всех войн настолько редко, что В. А. Гораш к 1940 г. собрал из мировой литературы всего 14 случаев, из них 2 собственных. Единичные наблюдения были описаны Н. Н. Петровым, П. А. Герценом, Г. Д. Воскресенским.

За годы Великой Отечественной войны Р. М. Фронштейном и И. М. Эпштейном были опубликованы 4 наблюдения огнестрельного ранения мочеочника, В. Л. Голубчанской — 1, М. Г. Купершляком — 5, Л. И. Дунаевским — 3, Г. Д. Сперанским — 7, А. И. Маянцем — 6, Б. А. Шмуклером — 15, М. Б. Абиевым — 11. В урологическом отделении больницы имени Боткина за этот же период мы имели возможность наблюдать 17 раненых с огнестрельными повреждениями мочеочника.

По данным Г. Д. Сперанского, огнестрельные повреждения мочеочника среди всех ранений органов мочеполовой системы установлены в 0,2%. Причина сравнительно незначительного числа опубликованных наблюдений огнестрельных ранений мочеочника при наличии большого количества ранений органов брюшной полости и таза обусловлена прежде всего значительной тяжестью комбинированных повреждений этого рода. При наиболее тяжелых комбинированных ранениях мочеочника раненые погибают чаще всего на поле боя или после операции, предпринятой по поводу одновременных повреждений органов брюшной полости. В последнем случае у раненых, поступивших в медицинское учреждение войскового района, в клинической картине настолько преобладают явления со стороны поврежденных органов брюшной полости и таза, что ранение мочеочника остается чаще всего нераспознанным.

Примером, иллюстрирующим высказанное положение, является следующее наблюдение.

Раненый К., 21 года, 4/VII 1943 г., через 20 часов после ранения, был доставлен в МСБ в тяжелом состоянии. Входное отверстие раневого канала расположено около крестца, выходное диаметром около 3 см в правой подвздошной области на 3—4 см кнаружи от передней ости правой подвздошной кости. Живот вздут и напряжен в правой половине. Симптом Щеткина-Блюмберга положительный. Стула не было. Мочеиспускание нормально, моча прозрачна. Через 23 часа после ранения произведена операция: нижняя срединная лапаротомия. Во время ревизии органов брюшной полости обнаружено и зашито три дырчатых повреждения тонкого кишечника. Других повреждений не обнаружено. Входное и выходное отверстия рассечены. На 4-й день после операции появилось обильное выделение мочи из раны в правой подвздошной области. В дальнейшем установился полный разрыв правого мочеочника в тазовом отделе.

Изолированные огнестрельные повреждения мочеточников наблюдаются крайне редко. До 1940 г. было опубликовано только одно наблюдение Г. Д. Воскресенского, и лишь М. Б. Абиев наблюдал изолированное ранение мочеточника у 5 раненых. В подавляющем большинстве случаев ранения мочеточников сочетаются с одновременным повреждением органов брюшной полости (в первую очередь кишечника), мочевого пузыря, а также поясничного и крестцового отдела позвоночника, подвздошной кости и костей переднего полукольца таза. Чаще всего наблюдалось сочетанное повреждение тонкого кишечника (40,0—50,0%), значительно реже — поражение двенадцатиперстной кишки и еще реже — повреждение толстого кишечника и желудка. Ранение правого мочеточника иногда сопровождалось одновременным повреждением печени, а левого мочеточника — ранением селезенки.

Осколочные ранения преобладают над пулевыми. Так, из изученных нами историй болезни 53 раненых с огнестрельными ранениями мочеточника у 32 наблюдались осколочные и у 21 — пулевые ранения. У 25 раненых отмечался полный разрыв с расхождением периферического и центрального отрезков, у остальных ранение было пристеночным с частичным повреждением в большей или меньшей степени стенки мочеточника: Чаще всего поражался нижний отрезок мочеточника: у 31 раненого повреждение нижней трети мочеточника, у 15 — верхней трети и у 7 — средней трети.

Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений мочеточника

При изучении историй болезни раненых, находившихся на передовых этапах эвакуации, удалось установить, что приблизительно у 50,0% после ранения наблюдается умеренно выраженная гематурия, которая при полном разрыве с расхождением концов отмечалась лишь однократно.

Появление мочевых свищей в первые дни после ранения наблюдалось редко. Лишь в единичных случаях имело место появление мочевого свища на 2—3-й день после ранения. У большинства же раненых выделение мочи из раневого канала отмечалось на 6—10—12-й день после ранения. Наличие мочевого свища при полном разрыве мочеточника — обычно постоянное явление, в то время как при частичном повреждении свищ периодически закрывается. Последнее обстоятельство объясняется временным восстановлением проходимости мочеточника. Ухудшение оттока мочи, вызванное закупоркой мочеточника мочевыми солями, гнойными хлопьями или обострением воспалительного процесса в околочеточниковой клетчатке, ведет к рецидиву мочевого свища.

Ранения мочеточника, особенно в верхних двух третях, сопровождающиеся одновременным повреждением органов брюшной полости, казалось бы, чаще всего должны распознаваться на передовом этапе во время лапаротомии. Фактически ранение мочеточника устанавливали при осколочных ранениях, сопровождавшихся полным разрывом мочеточника и внутренней семенной вены, когда забрюшинная клетчатка пропитана мочой и кровью и невольно привлекает внимание хирурга. При пулевых же ранениях, когда в забрюшинном пространстве обычно не скапливается значительного количества мочи и крови, во время срочной лапаротомии, предпринятой по поводу повреждения органов брюшной полости, нарушение целостности мочеточника оставалось незамеченным; раневой же канал был настолько узок и извилист, что по нему моча в первые дни не выделялась.

После лапаротомий раненые оставались в тяжелом состоянии, характеризовавшемся высокой температурой, ознобом, напряжением брюшной стенки. В одних случаях в ближайшие дни развивалась картина перитонита, от которого раненые погибали. В других случаях, к 5—10-му дню острые явления со стороны брюшной стенки стихали, общее состояние раненых несколько улучшалось. К этому времени через брюшные покровы удавалось прощупать ограниченный забрюшинно расположенный инфильтрат, в центре которого иногда определялось зыбление. Вскрытие и опорожнение полости, содержащей жидкий гной с запахом мочи, неизбежно приводило к образованию мочевого свища.

Но и при более легко протекавших ранениях уже в специализированных урологических отделениях диагностика огнестрельного ранения мочеточника нередко представляла определенные трудности, особенно возраставшие при повреждениях тазового отдела мочеточника, которые чаще всего диагностировались как ранения мочевого пузыря.

Для диагностики ранения мочеточника применялись хромоцистоскопия, катетеризация мочеточников, внутривенная и ретроградная урография, а также фистулография.

При хромоцистоскопии индигокарминовая проба обычно бывает отрицательной со стороны поражения. Лишь при пристеночных ранениях, когда часть мочи выделяется по мочеточнику в пузырь, отмечается запаздывание выделения индигокармина. Если функция почки глубоко не нарушалась, то во время хромоцистоскопии индигокармин выделялся из мочевого свища.

При ранениях верхнего отдела мочеточника последнее, как правило, трудно различить от ранения почки без всестороннего инструментального и рентгенологического обследования раненого.

Большие диагностические трудности возникали при повреждении тазового и особенно интрамурального отдела мочеточника, которые распознавались как ранения мочевого пузыря, и раненым на передовых этапах в большинстве случаев производилось высокое сечение мочевого пузыря. В подобных случаях, несмотря на правильно наложенный цистостомический свищ и хорошо функционирующий сифонный дренаж, из раневых отверстий (входного или выходного) продолжала непрерывно выделяться моча. Последнее обстоятельство прямо указывало на повреждение мочеточника.

Наиболее простым способом распознавания, позволяющим дифференцировать ранение мочеточника от поражения мочевого пузыря, является наполнение последнего подкрашенной жидкостью, например, метиленовой синькой. При повреждении мочевого пузыря окрашенная в синий цвет жидкость обычно выделяется через существующий мочевой свищ, при ранениях же мочеточника она не выделяется через свищевые отверстия, чему препятствует замыкательный аппарат устья мочеточника, а также облитерация, наступившая к этому времени, периферического отрезка мочеточника. Только при ранении интрамуральной части мочеточника промывная жидкость может проникнуть в свищевой ход и симулировать повреждение мочевого пузыря, как это наблюдали А. И. Маяниц и М. Г. Купершляк.

Если при наличии мочевого свища цистоскопическим исследованием не обнаружено нарушения целостности стенки мочевого пузыря, следует заподозрить повреждение мочеточника. Помимо того, нужно иметь в виду возможность комбинированного ранения мочевого пузыря и мочеточника. В таких случаях дефект стенки мочевого пузыря спустя некоторое

время заживает, о чем свидетельствует рубец, видимый при цистоскопии, периферический отрезок мочеточника через некоторое время после ранения облитерируется, и позади пузыря, в зависимости от локализации ранения, образуется полость, сообщающаяся с центральным отрезком мочеточника и наружным свищем.

Для распознавания повреждений мочеточника в тазовом его отделе наиболее целесообразным является комбинированное рентгенологическое обследование: цистография воздухом в сочетании с фистулографией сергозином.

Лечение огнестрельных ранений мочеточника

Вопрос о восстановлении проходимости мочеточника тесно связан с ранним распознаванием повреждения его. При своевременной диагностике в ближайшие сутки после ранения наиболее целесообразным при полном разрыве является: 1) при повреждениях верхнего и среднего отдела сшивание мочеточника конец в конец, 2) при полных разрывах околопузырного отдела — неоимплантация в мочевой пузырь.

Литературные данные о пластическом восстановлении проходимости поврежденного мочеточника лишь в единичных случаях указывают на непосредственно хорошие результаты операции. Большинство же авторов при полных разрывах мочеточника склоняется к первичной нефрэктомии. Так, В. А. Гораш считает, что после сшивания концов мочеточника впоследствии на месте повреждения почти всегда развивается стриктура. Чем больше времени прошло с момента ранения, тем меньше шансов на непосредственный успех пластического восстановления проходимости мочеточника. Большие рубцовые и воспалительные изменения в области поврежденного органа, расхождение периферического и центрального отрезка мочеточника показывают резекции рубца на значительном протяжении и в связи с этим широкую мобилизацию мочеточника, чтобы избежать натяжения; операция ведет нередко к рецидиву свища или, в лучшем случае, к сужению его просвета (А. А. Чайка). И. М. Эпштейн считает, что при полном разрыве мочеточника следует удалить почку.

Мы наблюдали ранения мочеточника различной давности: от 3 недель до 1 года после ранения. При полных разрывах, локализовавшихся в верхних двух третях мочеточника, почка оказывалась замурованной в резко склерозированной жировой клетчатке, выделение мочеточника представляло большие трудности из-за хрящевой плотности инфильтрата в забрюшинной клетчатке. При повреждении же тазового отдела мочеточника выделение его ниже безымянной линии представляло еще более значительные, подчас непреодолимые, трудности.

Помимо постоянного подтекания мочи, инфильтрации околочеточниковой или тазовой клетчатки способствовал остеомиелитический процесс в костях таза или в позвоночнике. Такая патологоанатомическая картина наблюдалась не только после ранений значительной давности, но и через 4—5 недель после огнестрельного повреждения мочеточника.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что при полных разрывах мочеточника, остававшихся длительное время нераспознанными, не приходится рассчитывать на самостоятельное восстановление его проходимости и на ликвидацию мочевого свища. Периодически вокруг последнего появляется больших или меньших размеров инфильтрат, обусловливающий ухудшение оттока мочи, что сопровождается значительным повышением температуры. Длительное выжидание приводит к развитию сепсиса и тяжелых осложнений: 1) гнойно-воспалительных процессов,

развивающихся в забрюшинной клетчатке; 2) остеомиэлита костей таза и позвоночника; 3) стриктур мочеточника; 4) вторичных гнойно-воспалительных процессов в самой почке и в мочеточнике (гидропионефроз и гнойничковый нефрит).

Изучение данных опыта Великой Отечественной войны приводит к выводу, что в подобных случаях радикальное оперативное вмешательство — нефроуретерэктомия — является показанной в возможно более ранние сроки.

При неполных разрывах мочеточника в верхних двух третях может наступить восстановление его просвета. Но для этого необходимым условием является широкое дренирование мочевого свища (раневого канала), обеспечивающее надежное отведение мочи. Но даже при этом в дальнейшем развивается сужение просвета мочеточника и надолго остается пиурия. А. А. Чайка считает, что после огнестрельного ранения мочеточника чаще всего рубцовое сужение нарастает и ведет в конце концов к гибели почечной паренхимы тем быстрее, чем выше расположено сужение мочеточника. Так, в одном нашем наблюдении частичного повреждения левого мочеточника на уровне IV поясничного позвонка с одновременным нарушением целостности поперечных отростков II и III поясничного позвонка на 24-й день после ранения было произведено широкое рассечение раны, извлечение металлического осколка, секвестротомия поперечных отростков поясничных позвонков и дренирование раны. Через 3 недели мочеточниковый свищ закрылся. В дальнейшем у раненого при контрольной ретроградной пиелографии было обнаружено сужение мочеточника на месте бывшего повреждения. Пиурия наблюдалась в течение 6 недель после закрытия мочеточникового свища. Температура оставалась нормальной. Раненый, эвакуированный в глубокий тыл, по полученным сведениям, через 4 месяца был подвергнут левосторонней нефрэктомии по поводу инфицированного гидронефроза.

Два других раненых по поводу частичного повреждения мочеточника в средней трети его на передовых этапах были подвергнуты операциям дренирования ран, после чего через 3—4 недели мочеточниковые свищи закрылись. У обоих раненых на месте ранения образовались сужения мочеточника, пиурия не исчезла. Через 2 месяца после ранения пиелография выявила умеренное расширение полостей почки.

Неполные разрывы мочеточника в тазовом отделе не имеют никакой тенденции к заживлению. Эти ранения в подавляющем большинстве случаев не распознаются на передовых этапах эвакуации, а обнаруживаются только после появления мочевых свищей и развития значительного воспалительного инфильтрата в области повреждения мочеточника. Сдавление мочеточника инфильтрированной клетчаткой ведет к нарушению динамики выделения мочи, сужению мочеточника и быстрому инфицированию почки и ее полостей, развитию гидропионефроза или гнойничкового нефрита. Ухудшению общего состояния раненого способствует обычно сопутствующий остеомиелитический процесс в костях таза. Как показал опыт Великой Отечественной войны, частичные повреждения мочеточника в тазовом отделе, если они не распознаны в ближайшие дни после ранения, приводят к гибели почки. По нашим данным, основанным на 4 наблюдениях пристепочного ранения мочеточника в тазовом его отделе (с одновременным повреждением у 2 раненых костей таза), несмотря на резекцию поврежденных костей таза и широкое дренирование раны, у 2 развился инфицированный гидронефроз и у 2 — гнойничковый нефрит. Во всех случаях нефроуретерэктомия привела к выздоровлению.

М. Б. Абиев у 3 раненых после заживления мочеточниковых свищей в дальнейшем обнаружил у одного пионефроз и у двух других — гидронефроз. Всем им в дальнейшем из-за ухудшения состояния была произведена нефрэктомия.

Подтверждением изложенных выше клинических наблюдений являются общеизвестные опыты Караффа-Корбут, опубликованные в 1908 г. и доказавшие, что в результате мочеточниковых свищей развиваются сужения мочеточника, обуславливающие образование гидронефроза.

Значительно труднее решить вопрос о характере вмешательства при ранении мочеточника единственной почки или если другая почка поражена патологическим процессом. В этих случаях при повреждении верхних двух третей мочеточника, своевременно распознанном, встает вопрос о пластическом восстановлении их путем сшивания конец в конец. При позднем распознавании наиболее целесообразным является наложение постоянного лоханочного свища и дренирование существовавшего мочевого свища в надежде добиться при отведении мочи закрытия дефекта стенки мочеточника. При повреждении же околопузырного отдела мочеточника единственной почки или когда состояние другой почки не позволяет произвести нефрэктомию, остается возможность попытки в ранние сроки произвести неимплантацию мочеточника в пузырь, что удастся при разрыве на расстоянии не более 5—6 см от пузыря.

Наличие флегмоны тазовой клетчатки или комбинации флегмоны с остеомиелитом костей таза заранее обрекает подобное оперативное вмешательство на неудачу. Поэтому первой задачей при соответствующей клинической картине является широкое дренирование таза и обработка костей, а затем, по стихании острых явлений и ликвидации флегмоны и остеомиелита костей, надлежит приступить к основному вмешательству — пересадке мочеточника в пузырь.

Значительно большие трудности создает высокое расположение мочеточникового свища, когда неимплантация невыполнима. В подобном случае в урологическом отделении больницы имени С. П. Боткина для заполнения недостающего периферического отрезка мочеточника был использован выкроенный на ножке доскут из передней стенки мочевого пузыря, свернутый в трубку и сшитый конец в конец с центральным отрезком мочеточника, после чего восстановилось нормальное мочеиспускание.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ КОСТЕЙ ТАЗА

Классификация и частота огнестрельных ранений костей таза

При изучении классификации огнестрельных ранений костей таза легко убедиться, что этот вопрос до сих пор не ясен, так как некоторые авторы еще и теперь рассматривают повреждение таза «в целом», т. е. объединяют в одну группу закрытые и открытые повреждения, огнестрельные переломы и производственные травмы, изолированные и комбинированные ранения таза и т. д. Такое нивелирование всех ранений таза без указаний на наличие или отсутствия повреждения органов малого таза, костей, сосудов, нервов, органов брюшной полости, крестцовой части позвоночника и т. д. приводит к неясности в трактовке этих повреждений, в подборе метода лечения, оперативного доступа и пр. Кроме того, в существующих классификациях огнестрельных повреждений таза мы находим мало данных для характеристики формы, вида и характера, анатомической его локализации, типичных осложнений и т. д., тогда как знание этих данных имеет большое значение не только для диагностики, но и для методики лечения и профилактики осложнений.

Н. И. Пирогов не дает специальной классификации огнестрельных повреждений костей таза, однако, читая главу о ранениях костей таза в «Началах общей военно-полевой хирургии», можно получить известное представление о том, как примерно классифицировал Н. И. Пирогов ранения костей таза.

Н. Н. Еланский делит огнестрельные ранения костей таза на дырчатые и бороздчатые, с повреждением и без повреждения тазовых органов.

Н. Н. Приоров подразделяет ранения костей таза следующим образом:

- а) Отрывы крыла подвздошной кости.
- б) Переломы лобковой кости.
- в) Переломы седалищного бугра.
- г) Двусторонние переломы седалищных и лобковых костей.
- д) Переломы вертлужной впадины.
- е) Переломы поперечные подвздошной кости.
- ж) Переломы типа Мальгенья.
- з) Переломы вертикальные с вывихом в крестцово-подвздошном сочленении.
- я) Разрыв симфиза.

Эта довольно четкая анатомическая классификация ранений костей таза, принятая в годы Великой Отечественной войны, не дает, однако, представления о форме, виде, характере и комбинации этих переломов.

Б. В. Петровский и Е. А. Липкина дают следующую классификацию огнестрельных ранений костей таза:

- 1) Краевые повреждения крыла подвздошной кости.
- 2) Сегментарные повреждения подвздошной кости.
- 3) Дырчатые переломы подвздошной кости.
- 4) Краевые, касательные и слепые ранения крестцово-подвздошного сочленения.
- 5) Ранения подвздошной кости.
- 6) Ранения вертлужной впадины.
- 7) Ранения вертлужной впадины и седалищной кости.
- 8) Ранения седалищной кости.
- 9) Ранения лобковой кости.
- 10) Ранения крестца.

Примерно по такому же принципу делят ранения костей таза М. А. Трайтель и И. А. Митяшин.

Однако все эти классификации являются простым перечнем ранений и не дают представления об осложнениях, сочетаниях и комбинациях, встречающихся при огнестрельных ранениях костей таза.

Детальное изучение опыта Великой Отечественной войны и литературы по вопросам ранений костей таза позволило разработать и соответствующую классификацию.

Классификация огнестрельных переломов костей таза без повреждения органов таза

Характер огнестрельного перелома	Локализация перелома
Дырчатый Оскольчатый Трещина Краевой отрыв	Подвздошная кость Лобковая и седалищ- ная кость Вертлужная впадина Крестец и крестцово- подвздошное со- членение со смещением без смещения

Ранение копчика

Эта классификация исходит из того фактического распределения ранений, их видов и форм, их комбинации и сочетаний, которые наблюдались во время Великой Отечественной войны у раненых с повреждениями костей таза.

Кроме того, эта классификация дает представление не только об анатомической локализации и возможных сочетаниях огнестрельных ранений костей таза, но и о характере перелома, что позволяет наметить план лечебных и профилактических мероприятий.

Наряду с огнестрельными ранениями таза, у многих раненых (в 42,4%) одновременно отмечались ранения и других областей тела. Эти 42,4% одновременного с тазом повреждения других областей тела распределяются следующим образом: проникающие ранения черепа — 1,2%, ранения мягких тканей лица — 1,3%, ранения мягких тканей шеи — 0,4%, проникающие ранения груди — 7,5%, проникающие ранения живота — 3,5%, ранения верхних конечностей — 12,0%, ранения нижних конечностей — 14,0%, ранения позвоночника — 2,5%. Ранения костей таза в Великую Отечественную войну по виду ранящего оружия распределялись следующим образом (табл. 17).

Таблица 17

Ранения костей таза по виду ранящего снаряда

Вид ранящего снаряда	В процентах ко всем ранениям костей таза
Пуля	38,3
Осколок мины	32,9
Осколок снаряда	11,8
Осколок авиабомбы	2,0
Осколок гранаты	0,2
Вид осколка не установлен	14,6
Вид ранящего оружия не установлен	0,2
Всего	100,0

Из данных табл. 17 видно, что осколочные ранения костей таза составляли 61,5%, пулевые — 38,3% по отношению ко всем ранениям костей таза; в 0,2% огнестрельных ранений костей таза вид ранящего оружия не выяснен. Среди различных видов осколков на первом месте по количеству стоят осколки мин.

По характеру перелома огнестрельные ранения костей таза распределяются следующим образом (табл. 18 и 19).

Таблица 18

Распределение ранений костей таза по характеру перелома

Характер перелома	В процентах ко всем ранениям костей таза
Многооскольчатые переломы и раздробления	54,4
Дырчатые переломы	14,2
Красные переломы и отрывы	4,6
Желобоватые переломы и узуры	4,0
Отслойки, падломы и вдавления	2,8
Трепшины	0,8
Переломы — разрывы симфиза или синхондроза	0,5
Сочетание различных видов переломов	7,0
Характер перелома не установлен	11,7
Всего	100,0

Как видно из табл. 19, многооскольчатые переломы и раздробления преобладали не только при ранениях седалищной и лобковой кости, но и при ранениях других частей тазового кольца. Большую частоту многооскольчатых переломов и раздроблений следует объяснить, во-первых, преобладанием осколочных ранений, во-вторых, снижением пробивной силы снаряда при встрече его с массивом мягких тканей таза и, наконец, анатомическим строением некоторых костей таза (трехгранно-призматическая форма лобковой кости).

Таблица 19

**Распределение ранений отдельных костей таза по характеру перелома
(в процентах)**

Характер перелома \ Поврежденная кость	Подвздошная	Крестцовая	Седалищная	Лобковая	Крестцово-подвздошное сочленение	Синфиз лонных костей	Сочетанные ранения двух и более костей таза	Анатомическое название костей таза не указано
Многооскольчатые переломы и раздробления	61,8	63,7	66,0	72,0	33,9	—	53,0	43,0
Дырчатые переломы . . .	17,1	18,1	6,0	4,2	38,5	—	7,9	—
Краевые переломы и отрывы	7,0	0,2	3,5	1,0	4,3	—	4,1	22,0
Желобоватые переломы в узурь	3,1	0,4	4,5	13,9	—	—	2,9	3,9
Отслойки, надломы и вдавления	2,3	0,2	—	—	8,7	—	8,0	4,7
Трещины	1,0	1,5	—	—	—	—	1,6	9,2
Переломы—разрывы симфиза или синхондроза	—	—	—	—	1,2	100,0	—	—
Сочетания различных видов переломов . . .	4,6	7,5	1,9	4,6	2,1	—	18,1	—
Характер перелома не установлен	3,1	8,4	18,1	4,3	11,3	—	4,4	17,2
Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечания. 1. В рубрику «Анатомическое название не указано» внесены случаи, где имеются неточные диагнозы ранения, например, «краевой перелом таза», «раздробление тазовой кости», «вдавленный перелом таза» и т. п.

2. Из всех сочетанных ранений двух и более костей таза в 40,0% случаев одновременно наблюдались переломы характера раздроблений с трещинами, дырчатые переломы с узурами, отслойки кортикального слоя с отрывами и т. д. В остальных 60,0% случаев сочетанные переломы были определенного характера (дырчатые, краевые, трещины и др.).

Локализация ранений по отдельным костям таза видна из табл. 20.

Таблица 20

Локализация ранений	В процентах ко всем ранениям костей таза
Подвздошная кость	63,9
Лобковая »	2,3
Седалищная »	6,1
Крестец и копчик	11,8
Область тазобедренного сустава	3,1
Область крестцово-подвздошного сочленения . . .	5,3
Сочетанные ранения двух и более костей таза . .	6,5
Ранения костей таза и органов брюшной полости	1,0
Всего . . .	100,0

Таким образом, ранения подвздошных костей составили более половины всех ранений костей таза без повреждения его органов. Последнее находит свое объяснение, если учесть большой объем крыльев подвздошных костей, прикрывающих область большого и частично малого таза, а также расположение гребешков подвздошной кости, повреждающихся даже при поверхностном ранении этой области.

Анатомическая локализация входных и выходных отверстий ран видна из табл. 21 и 22.

Таблица 21

Расположение входного отверстия раны при ранениях костей таза
(в процентах по ранениям отдельных костей таза)

Область входного отверстия Кость таза, поврежденная во время ранения	Яичник	Поясничная	Ягодичная	Тазобедренного сустава	Лобковая	Промежность	Бедр	Крестец	Множественные входные отверстия	Всего
Подвздошная	23,2	27,3	43,9	2,9	0,2	0,2	0,9	1,2	0,2	100,0
Лобковая	36,6	0,8	28,5	3,2	22,8	1,6	6,5	—	—	100,0
Седлищная	10,2	1,4	71,2	3,1	4,4	2,0	6,6	0,3	0,8	100,0
Крестцово-подвздошное сочленение	4,4	18,0	55,7	1,6	—	—	—	20,0	0,3	100,0
Крестец и копчик	2,3	10,4	46,6	0,5	0,3	0,3	0,5	38,3	0,8	100,0
Тазобедренный сустав	13,6	1,6	48,1	25,4	—	0,5	6,5	4,3	—	100,0
Сочетанные ранения двух и более костей таза	19,1	10,7	46,8	3,2	7,4	2,1	4,3	6,4	—	100,0

Из табл. 21 и 22 видно, что не всегда входное раневое отверстие располагалось вблизи поврежденной кости. В этих случаях, естественно, диагностика представляла дополнительные трудности. Большой процент слепых ранений, особенно при ранении компактной массы крестца, объяснялся глубоким залеганием костей таза в мощных мышечных пластах.

Таблица 22

Расположение выходного отверстия раны при ранениях костей таза
(в процентах по ранениям отдельных костей таза)

Область выходного отверстия Кость таза, поврежденная во время ранения	Яичник	Поясничная	Ягодичная	Тазобедренный сустав	Лобковая	Промежность	Бедро	Крестец	Слепые ранения (выходного отверстия нет)	Всего
Подвздошная	8,6	5,3	21,8	2,2	0,2	0,3	2,0	1,8	57,8	100,0
Лобковая	4,9	—	13,1	0,8	7,3	12,2	8,1	1,6	52,0	100,0
Седлищная	5,6	0,3	28,0	1,1	1,7	3,3	5,8	0,8	53,4	100,0
Крестцово-подвздошное сочленение	1,5	4,8	17,6	0,6	—	—	1,3	12,2	62,0	100,0
Крестец и копчик	1,1	2,2	21,3	0,6	—	0,3	0,6	11,6	62,3	100,0
Тазобедренный сустав	4,3	1,6	18,5	10,4	—	2,7	6,0	1,6	54,9	100,0
Сочетанные ранения двух и более костей таза	5,4	1,1	18,7	4,2	1,1	3,2	10,6	4,3	51,4	100,0

Патологическая анатомия огнестрельных ранений костей таза

Анатомические изменения в ране при огнестрельных ранениях костей таза зависят от вида ранящего снаряда, от анатомического строения поврежденной кости и от степени и характера повреждения мягких тканей в области ранения.

Пулевые ранения. При пулевых ранениях таза анатомические разрушения в мягких тканях и кости зависят от пробивной силы пули, положения раненого в момент ранения и анатомических образований, находящихся в зоне раневого канала. Однако, независимо от указанных выше условий, пулевые ранения, за исключением ранений разрывной пулей, большей частью дают меньше анатомических разрушений, чем ранения осколком.

Входное отверстие. При пулевых ранениях таза с повреждением костей входное отверстие обычно небольших размеров и закрыто сгустком крови (в первые часы после ранения) или коркой (через сутки и более).

В первые дни кожа вокруг входного отверстия без резких изменений. Мышцы по ходу раневого канала пропитаны кровью, разрыхлены гематомой, атоничны. Раневой канал в мягких тканях, в зависимости от количества и калибра поврежденных пульей сосудов содержит большей или меньшей величины гематому. В последней часто содержится инородное металлическое тело, обрывки одежды, солома и т. п. Мягкие ткани вокруг раневого канала инфильтрированы так называемой «костной крупой» или «костной пылью», которая легко определяется при микроскопическом исследовании и является центром различной величины абсцессов мягких тканей в зоне повреждения.

В костях определяются следующие изменения. При пулевом ранении подвздошной кости дефект часто носит характер дырчатого перелома; он может полностью соответствовать калибру пули, если она прошла через кость перпендикулярно и с достаточной пробивной силой. Чаще же дефект в кости бывает неправильной формы, вокруг него имеются разной длины, глубины, формы и направления трещины. В самом дефекте и в мягких тканях около него, особенно с внутренней стороны кости, рассеяны крупные костные осколки; отдельные осколки иногда сохраняют связь с надкостницей, большинство же из них, в частности, при мелкооскольчатых переломах крыла подвздошной кости, полностью обнажены от надкостницы и являются как бы «инородными» телами. При переломе кости довольно крупные костные отломки внедряются в окружающие мягкие ткани; они быстро некротизируются и, как сказано, создают вокруг себя зону инфильтрации и нагноения. Если живая сила ранящего снаряда была недостаточной для полного перелома кости (с образованием сквозной трещины, расхождения или дефекта), то образуется только надлом или вдавленный перелом чаще внутренней пластинки и главным образом гребешка и тела подвздошной кости.

При такого рода повреждениях на внутренней пластинке кости определяется большей или меньшей величины вдавление или трещина, линии которых четко вырисовываются вследствие пропитывания их кровью; последняя по ходу трещины или вдавления хорошо выделяется своим темновиншневым цветом на фоне интенсивно гиперемизированной кости. Эти вдавления образуются при попадании пули плашмя, от действия так называемой боковой силы снаряда и при действии вторичного снаряда

(кусок кости, часть снаряжения, осколок камня и т. д.). При обработке таких переломов после поднятия долотом вдавленной пластинки обнаруживалась значительная гематома в спонгиозном веществе.

Иногда результатом действия пули являлась отслойка наружной или внутренней пластинки кости. Постоянным спутником огнестрельного ранения костей таза была быстро развивающаяся гематома; последняя возникала от разрыва сосудов надкостницы и аа. nutritiae и в результате повреждения сосудов и капилляров в спонгиозном веществе и в окружающих мягких тканях. Гематома распространялась не только в спонгиозном веществе, но и в надкостнице и под ней, расслаивая и отслаивая ее на большем или меньшем протяжении.

Выходное отверстие. Если диаметр дефекта в кости не превышает диаметра раневого канала в мягких тканях у входного отверстия, то выходное отверстие раневого канала по диаметру немногим превышает входное. Однако значительных размеров гематома обычно наблюдается кнутри от поврежденной кости, что объясняется, повидимому, действием «вторичных снарядов» — осколков кости, образующих дополнительные, кроме пули, разрушения в мягких тканях. Эти «вторичные снаряды» повреждают часто и отдаленные от раневого канала сосуды, чем и объясняется величина гематомы. «Вторичные снаряды» в виде осколков поврежденной кости могут вызвать повреждения мочевого пузыря или прямой кишки.

Входное отверстие при осколочном ранении по размерам почти всегда меньше самого осколка, если длинник раны совпадает и параллелен лангеровским линиям. Не раз удалялись осколки снарядов величиной 4×6 см и больше при входном отверстии диаметром $1,5 \times 2$ см. При осколочном ранении в клетчатке и мышцах образуется значительная гематома; большое количество обрывков тканей заполняет просвет раневого канала, диаметр которого в первые дни всегда несколько меньше диаметра осколка. (Диаметр в кости иногда соответствует форме осколка.)

Часто осколки, находящиеся на излете, при встрече их с более или менее компактной костью пробивают отверстие в кости, а сами застревают в мягких тканях, тотчас же около этого отверстия. Иногда такие осколки пробивают лишь наружную пластинку или обе пластинки кости, застревают (ущемляются) в ней, образуя так называемые переломы с включенным осколком. В гематоме по ходу раневого канала в мягких тканях можно найти обрывки одежды, осколки кости, куски земли, дерева, волос и другие инородные тела. При сквозном осколочном ранении в выходном отверстии раневого канала всегда имеются более значительные анатомические разрушения, чем во входном: кожа здесь воспалена и с развороченными краями, в ней имеются обширные кровоподтеки, мышцы в области выходного отверстия почти всегда несколько выступают из раны, имбибированы кровью и нередко в них можно обнаружить свободные костные осколки, «костную крупу», а при микроскопическом исследовании — «костную пыль» (см. ниже).

В кости, поврежденной осколком, обнаруживается большое количество трещин вокруг дефекта, сама кость быстро (на вторые-третьи сутки) теряет свой нормальный цвет, становится синюшного, бледнозеленого или темного красноватого цвета, иногда пропитана ихорозно-гнойной массой, во время операции не кровоточит, свободно отделяется целыми пластинами, причем в первые дни после ранения — чаще отдельными пластинками, в последующие дни — всей своей толщиной; обычно некротизированная

часть кости издает дурной запах. Изменения в костях таза, быстро наступающие вслед за ранением их, макро- и микроскопически носят явно выраженный некротический характер. Уже в течение первой недели после ранения некротизированная кость без особого труда отторгается от неповрежденной, причем линия отторжения проходит обычно по линии перелома или трещины.

Патологические изменения при огнестрельных ранениях костей таза и в первую очередь некроз кости возникают вследствие нарушения кровообращения в кости из-за повреждения питающих сосудов. Так как питающие кость сосуды идут главным образом от надкостницы, то при повреждении последней происходит разрыв сосудов и прекращается кровоснабжение кости. Кроме отслойки надкостницы гематомой, повреждению сосудов способствует прямое воздействие снаряда, боковое его действие, а также сотрясение мягких тканей и нередко действие «вторичных снарядов». Описанные выше повреждения и разрушения мягких тканей по ходу раневого канала и вокруг него ведут к еще более резкому нарушению кровоснабжения поврежденных костей; отсюда — необычная быстрота развития некроза кости. Вначале очаг некроза в кости носит асептический характер, но с присоединением инфекции очаг асептического некроза превращается в очаг ихорозно-гнойного и гнилостного воспаления. Одновременно появляется воспалительная реакция в мягких тканях области повреждения. Распространение патологического процесса в поврежденной кости происходит по ходу сосудов, со стороны которых наблюдается гнойный тромбоз. На почве последнего в кости развиваются микроскопические абсцессы. Что касается характера микрофлоры раны в этом периоде, то, по наблюдениям Т. Л. Симаковой, в ранах тазобедренного сустава преобладает гнилостная флора (72,0%), кишечная палочка и анаэробы. В дальнейшем присоединяются стафилококк и стрептококк (25,8%) или только стафилококк (27,0%). Из анаэробов в 32,0% исследований Т. Л. Симакова выявила *Bac. perfringens* и в 13,2% *Bac. oedematiens*, хотя газовая гангрена развивалась только в 5,0% случаев ранений тазобедренного сустава.

А. Н. Львов в 78,0% случаев наблюдал ассоциации микробов.

По данным С. Г. Рукосуева, изучавшего микроскопические изменения в костях тазобедренного сустава и таза при огнестрельных ранениях последних, уже в первые 1½—2 недели после ранения кость (а также костный мозг) часто оказывается некротизированной на значительном протяжении. Костный мозг содержит много кист, иногда имеет вид аморфного детрита; периост некротизирован, пронизан кокковой флорой; определяется тромбоз и гнойный тромбоз сосудов; клетки не окрашиваются, ядра их пикнотичны, по периферии мертвого поля кости отмечается резкая гиперемия, отек, образование синусозных пространств; в последних — скопления лейкоцитов (развитие острого гнояного воспаления) — сосуды дистрофической зоны содержат детрит, колонии бактерий; тромбы в стадии начальной организации.

Примерно через 3 недели после ранения микроскопически по линии перелома определяется вал отечных прерывающихся грануляций, покрытых фибринозно-гнойными наложениями; видны многочисленные очаги гнояного тромбоза, местами кистозная дегенерация костного мозга. Очаги нагноения обычно не превышают величины одной ячейки или части ее. Жировые клетки костного мозга иногда сливаются в кисты различных размеров. По ходу сосудов — колонии бактерий. Местами гиперемия, кровоизлияния. Кнаружи от разреженного компактного слоя кости — в

периосте и за его пределами обнаруживаются изредка тяжи балок новообразованной кости.

Через 1—1½ месяца на фоне некроза кости микроскопически выявляется начало рассасывания компактной массы ее. Некроз носит характер глубоко идущих клиньев, наподобие инфарктов. Определяются поднадкостничные изолированные абсцессы, четко отграниченные некрозы жирового костного мозга. Местами склероз и образование новых костных балок. Надкостница сплошь инфильтрирована, в ней много мелкой «костной пыли» с гигантскими клетками. У края рассасывающейся кости — очаги остеопластических процессов. Среди гноящихся грануляций в периосте — многочисленные центры нагноения в виде «костной пыли». Вал рубцующихся грануляций примыкает к активному костному мозгу.

Через 1½—2—3 месяца главная масса костного мозга находится в состоянии дистрофии и некролиза, в нем отмечается обилие жировых кист, плазморрагия, лейкоцитарные тромбы, ячеистый некроз. Компактное вещество кости отсутствует. Костный мозг атрофичен, замещен рыхлыми лимфо-плазмоклеточными инфильтратами среди отека или склерозированного субстрата. Местами милиарные абсцессы. Тромбы в мелких венах содержат лейкоциты. В мышцах часто обнаруживаются костные микросколки.

Резюмируя полученные данные, С. Г. Рукосуев считает, что наиболее часто наблюдаются некротические и гнойно-гнилостные изменения в костной ране. Микроскопически эти процессы представляются в следующем виде: первичный и последовательный некроз кости, иногда в виде клина (инфаркта); гнойно-гранулирующее демаркационное воспаление с подлежащей узкой зоной склероза, переходящей незаметно в зону дистрофических изменений костного мозга (отек, кистозная атрофия и плазморрагия); тромбоз сосудов, гнойный тромбофлебит, некроз сосудистой стенки; наряду с некробиозом — очаги репарационно-остеопластических процессов, вал рубцующихся грануляций. «Как правило, — пишет С. Г. Рукосуев, — гнойно-гнилостный процесс захватывает большую площадь и проникает далеко в глубину кости».

Внутрикостный гнойный тромбофлебит ведет к развитию милиарных метастатических гнойников в неизмененных зонах костного мозга и вдали от места повреждения. Дегенеративно-некротический процесс в мягких тканях развивается по типу сосудистых расстройств (тромбофлебитов и эндартериитов). Блокируя кровоснабжение, эти патологические изменения еще более способствуют развитию некроза кости. Некрозы костей таза при огнестрельном ранении, так же как изменения в мягких тканях, всегда обширны.

Если вспомнить биологию огнестрельного ранения с тремя зонами раневого канала (зона первичного раневого канала, зона непосредственного травматического некроза и зона молекулярного сотрясения), то нетрудно себе представить, что вторая зона, зона травматического некроза, при ранениях костей таза всегда будет обширной, так как одним из элементов этой зоны является спонгиозное вещество кости таза, весьма нестойкое к инфекции и лабильное к нарушению кровообращения. Как только происходит повреждение сосудов спонгии, вены и артерии начинают тромбироваться, наступает местное кислородное голодание тканей, что способствует не только развитию анаэробов, но также и гнилостной инфекции. Так как гематомы, образующиеся при ранении кости таза, отслаивают надкостницу с обеих сторон, особенно в местах рыхлых соединений, то поврежденный участок кости скоро оказывается почти целиком изоли-

рованным от материнской почвы и как бы погруженным в инфицированную жидкую массу (гематома и обрывки травмированных и омертвевших мягких тканей).

Если исходить из данных новейших исследований в области эволюции огнестрельной раны кости (А. В. Смольяников) и наличия в костной ране лишь двух зон — зоны размозжения и зоны коммоции, то необходимо признать, что вторая зона при ранении плоской, а тем более трехгранной или компактной кости таза (седалищная кость, бугор седалищной кости, лонное сочленение, гребешок) всегда будет обширной, так как эти кости, как и трубчатые, повидимому, претерпевают ту же динамику развития патологических изменений, о которой говорит А. В. Смольяников, а именно: 1) фаза чисто физических повреждений, возникающих в момент ранения; 2) фаза прсимуственно дисгемических расстройств, определяемая некоторое время спустя; 3) фаза выявления коммоционных некрозов, завершающая этот процесс и наблюдаемая не ранее 2—3 суток.

Таким образом, вследствие обширности зоны повреждения создаются все условия для некроза поврежденной кости. Присоединившаяся в таких случаях инфекция придает соответствующий характер и патологоанатомическим изменениям, и клиническому течению в виде осложнений газовой гангреной, газовой флегмоной, острым остеомиелитом (гнойное гнилое расплавление), сепсисом («гнойно-резорбтивная лихорадка» — И. В. Давыдовский) и др.

Симптоматология и методы диагностики ранений костей таза

Огнестрельные ранения таза бывают сквозными, слепыми и касательными (рис. 83). Снаряд как при сквозных, так и при слепых ранениях нередко проникает одновременно то в брюшную полость, то экстраперитонеально и при этом, разумеется, повреждает как органы брюшной полости, так и органы малого таза. Нередко ранения таза сопровождаются повреждениями кишечника, мочевого пузыря, уретры, прямой кишки.

Опыт Великой Отечественной войны еще раз показал всю несостоятельность старого учения о стерильности пулевых ран. Этот опыт, кроме того, доказал, что при ранениях костей таза не может быть речи о «легких» формах (о существовании которых писал в 1921 г. Буркгардт), так как огнестрельные ранения этих костей при неправильной или несвоевременной хирургической обработке их почти всегда вызывают септические или другие осложнения, нередко приводящие к инвалидности или к смерти раненого.

Вот почему огнестрельные повреждения костей таза, даже без повреждения внутренних органов, должны рассматриваться как тяжелые или во всяком случае как повреждения средней тяжести, если они касаются поверхностно лежащих участков тазовых костей (ости гребешка, крестца, краевые повреждения гребешка и т. д.) и при условии, что процесс протекает без осложнений. Огнестрельные повреждения таза более чем в 60,0% случаев сопровождаются развитием шока, чаще II и III степени. Особенно тяжелые формы шока наблюдаются при комбинированных ранениях с повреждением органов брюшной полости, малого таза, половых органов, нервных стволов или нервных сплетений.

Огнестрельные повреждения покровов таза, подкожной жировой клетчатки и мышц, даже без повреждения крупных сосудов, нервов, костей или органов таза, часто ведут к развитию тяжелого общего состоя-

ния вследствие быстрого развития осложнений (газовая гангрена, обширные нагноения, сепсис). Тем более грозной оказывается клиническая картина при огнестрельных ранениях костей таза. Мы не останавливаемся

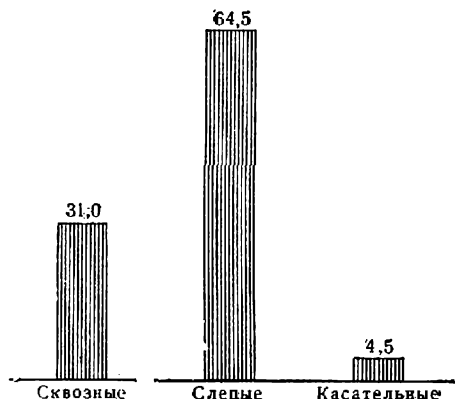


Рис. 83. Распределение ранений костей таза по их видам.

здесь подробно на описании клинической картины ранений мягких тканей таза, так как клиника этих ранений изложена в 14-м томе.

1. **Подвздошная кость.** При огнестрельных ранениях этой кости тяжесть клинической картины обуславливается локализацией повреждения как в самой кости (гребешок, крыло, тело, вертлужная впадина), так и в примыкающих мягких тканях (кожа, клетчатка, мышцы, сосуды, нервы, фасции).

При повреждении гребешка подвздошной кости диагностика больших затруднений не представляет. Если непосредственно перед хирургической обработкой развести крючками края раны, часто даже без рентгенографии можно установить не только глубину и направление, но и характер и форму перелома. При краевых повреждениях гребешка редко встречаются трещины в направлении крыла. Огнестрельные повреждения гребешка чаще всего носят характер желобоватого, причем образуются выемки, иногда идущие поперек или косо через тело гребешка (рис. 84). При огнестрельном переломе с отрывом остей гребешка они обычно оттягиваются книзу прикрепляющимися здесь мышцами (*mm. rectus femoris* и *tensor fasciae latae*). При отрыве передней верхней ости гребешка сразу нарушается ходьба. Это нарушение выражается в том, что раненый с трудом совершает шаг вперед; ему легче пятиться назад (симптом Лозинского, симптом «заднего хода»). Кроме того, отмечаются боли от поворота корпуса при фиксированном тазе или при положении на раненом боку. При наличии желобоватого повреждения гребешка с обнажением спонгиозного вещества и особенно при одновременном наличии в мягких тканях металлических или других инородных тел состояние больных, не подвергшихся радикальной хирургической обработке, может уже со 2—3-го дня быть тяжелым, так как, помимо некроза поврежденной кости, проникшая вместе с ранящим снарядом или вторично присоединившаяся инфекция

обуславливает появление раннего остеомиелита и нагноения в мягких тканях. Со 2—3-го дня после ранения повышается температура до $39-39,5^{\circ}$, возникают боли и воспалительный процесс в мягких тканях в окружности раны. На 6—8—9-й день развивается флегмона по ходу раневого канала и гнойные затеки, располагающиеся чаще под *musc. iliacus*, реже под большой ягодичной мышцей или под широкой фасцией бедра. При ощупывании области ранения определяется припухлость, отечность, иног-

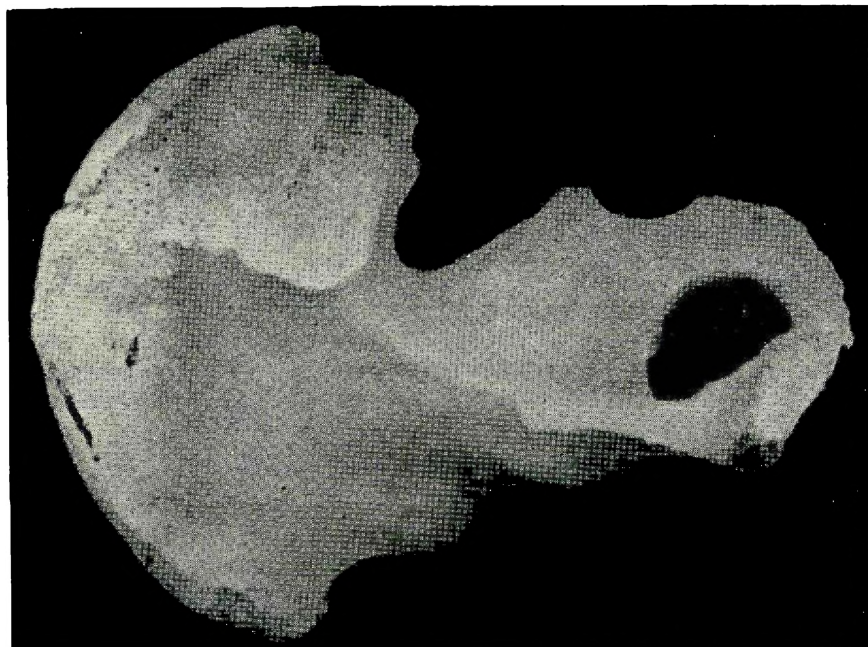


Рис. 84 Огнестрельное ранение гребешка подвздошной кости. Видны узуры (выемки) и желобки по краю гребешка.

Фото с препарата ВММ № 1807.

да гематома. В более поздние сроки, когда припухлость и отечность исчезают, иногда удается ощупать оторванную ость, оттянутую мышцами книзу.

При рентгенографии, предпринимавшейся уже в ГБА, если только кишечник предварительно был хорошо освобожден от кала и газов, почти всегда удавалось обнаружить дефекты гребешка, располагающиеся по наружному краю его; узуры и желобоватые повреждения гребешка на рентгенограммах не всегда выявлялись.

При ранениях крыла или тела подвздошной кости переломы могут быть дырчатыми, многооскольчатыми, желобоватыми. Реже здесь встречаются отслойки кортикального слоя и трещины (рис. 85, 86 и 87).

Огнестрельные переломы крыла бывали вертикальными (по типу мальгеновских переломов), косыми и поперечными. Смещение отломков встречалось нередко и наблюдалось главным образом при вертикальных, поперечных и косых переломах.

Отслойки и вдавленные переломы наружного кортикального слоя подвздошной кости встречались преимущественно при слепых осколочных ранениях этой кости.

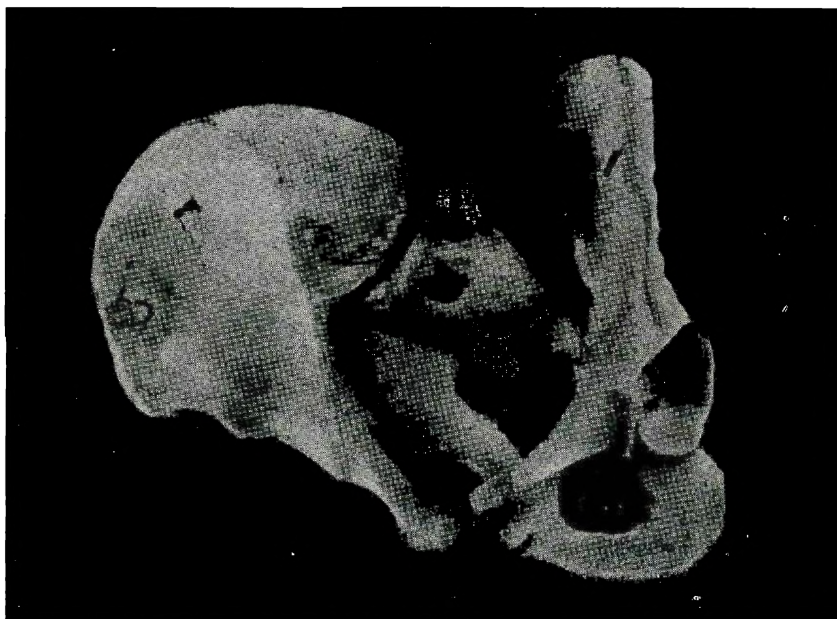


Рис. 85. Дырчатое ранение крыла подвздошной кости.
Фото с препарата ВММ № 2240.

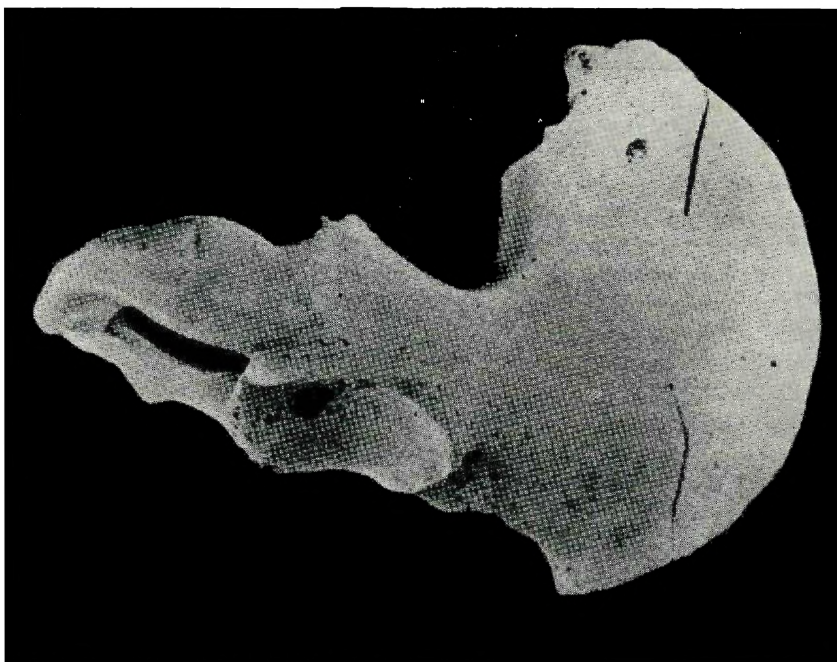


Рис. 86 Дырчатое и желобоватое ранение крыла подвздошной кости.
Фото с препарата ВММ № 2298.

Во многих случаях свежий огнестрельный дырчатый перелом крыла сопровождался радиально идущими трещинами (рис. 88 и 89). Принадлежит лишь одной, отходящей от дефекта трещины, она обычно направляется книзу.

Нередко приходилось видеть дефекты крыла почти совершенно круглой формы, соответствующие диаметру пули. Величина дефекта,

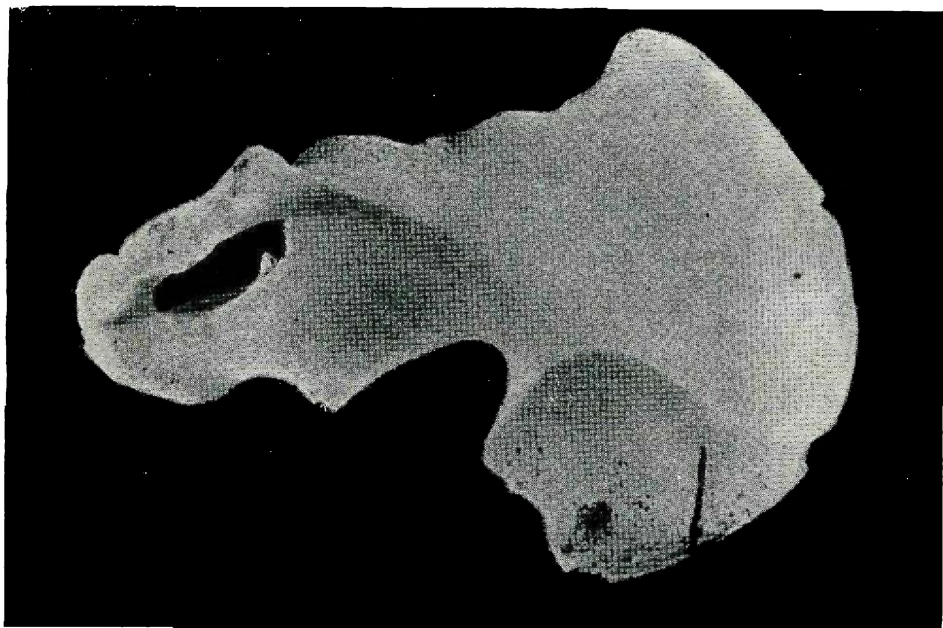


Рис. 87. Дырчатое ранение ушковидной поверхности крыла подвздошной кости.
Фото с препарата ВММ № 2298.

форма его (рис. 90), наличие трещин, а иногда и направление их находятся в прямой зависимости от живой силы и длины траектории ранящего снаряда. Дефект крыла подвздошной кости может быть результатом действия «вторичного снаряда»: в одних случаях этим «вторичным снарядом» бывает осколок другой поврежденной кости, в других — части разбитого снарядом снаряжения раненого, например, часть поддерживающей пружины разбитого противогаза или части другого снаряжения.

Приведем пример.

Раненый Б., 26 лет, поступил 6/III 1943 г., на 3-й день после ранения левой плечечно-локтичной области. Из карточки передового района известно, что ранение было сквозное, осколочное. Осколок прошел через сумку противогаза. В МСБ раны были рассечены. Однако больной находился в тяжелом состоянии. Заподозрено ранение крыла левой подвздошной кости. При операции обнаружен дефект крыла неправильной формы, образованный «вторичным снарядом» — куском пружины, поддерживающей коробку противогаза. Произведена резекция кости вокруг дефекта. Через 8 дней раненый эвакуирован в тыловую госпиталь в удовлетворительном состоянии.

По трещинам, идущим от дефекта плоской тазовой кости (крыла, тела, крестца), вследствие нарушения кровообращения в этих участках распространяется инфекция; однако задолго до того, как клинически эта инфекция выявлялась, макроскопически определялись обширные некрозы

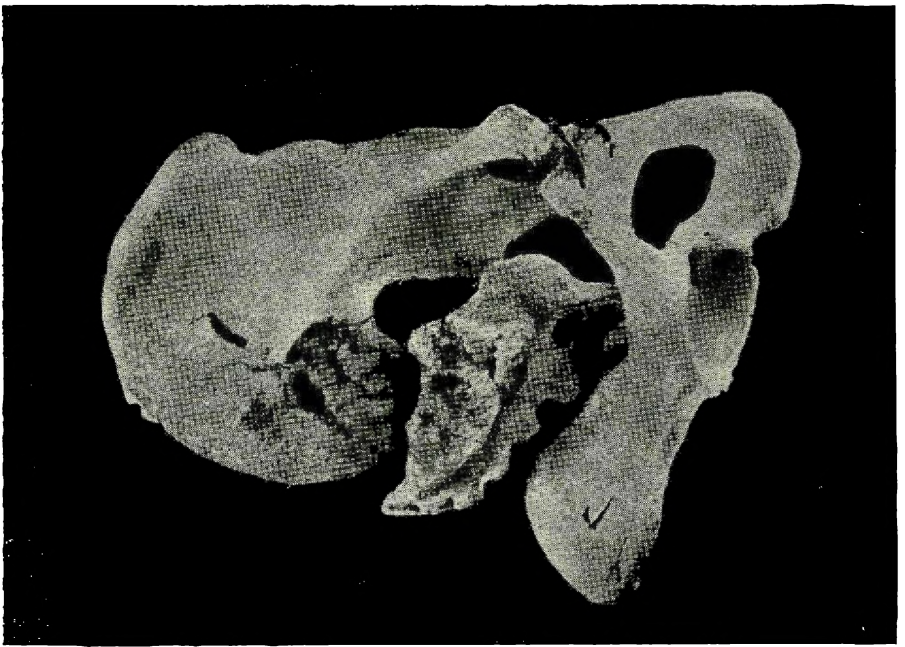


Рис. 88. Дырчатое ранение крыла подвздошной кости и разрыв крестцово-подвздошного сочленения.
Фото с препарата ВММ № 2240.

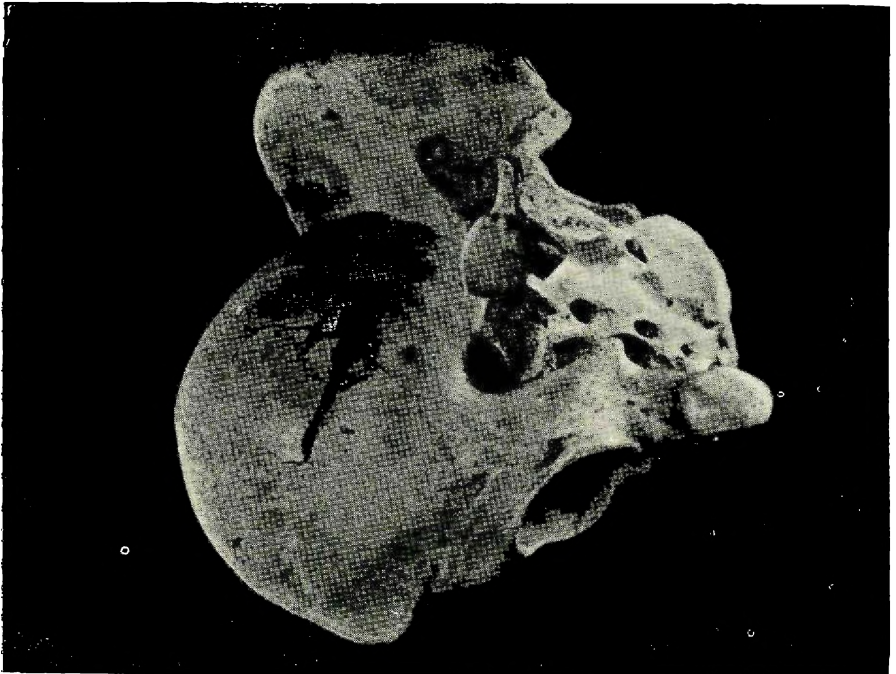


Рис. 89. Дырчатое ранение крыла подвздошной кости с радиальными трещинами и раздроблением краев дефекта.
Фото с препарата ВММ № 2236.

костей, идущие далеко за пределы трещин или дефектов. Вместе с тем в отдельных редких случаях даже при наличии трещины в области дефекта (правда, небольшой) некроз кости все же не наступал.

В зависимости от хода и направления раневого канала наблюдается либо повреждение мягких тканей, покрывающих кость снаружи, и самой кости, либо повреждение мягких тканей, расположенных медиально от кости, в частности, органов малого таза, брюшной полости, слизистой сумки или подвздошной мышцы. Под этой мышцей часто образуются обширные гнойные затеки; своевременно не опорожняемые, они спускаются через *lacuna musculorum* на бедро.

Ощупывание области ранения крыла резко болезненно; в первые дни после ранения кожа в окружности раны гиперемизирована, отечна и болезненна. При наличии абсцесса подкожная клетчатка становится пастозной. Зондирование раневого канала, допустимое только в момент хирургической обработки раны, предпринимается в тех случаях, когда нет возможности получить рентгенограмму области ранения. При этом иногда удается определить контуры дефекта, наличие свободно лежащих костных осколков, инородного тела и т. п. При пальпации живота определяется ригидность и болезненность его на стороне, соответствующей поврежденному крылу, иногда отмечается болезненность поясницы на стороне ранения. Ригидность и болезненность живота наблюдаются в 1-й и 2-й день после ранения и зависят от забрюшинной гематомы, почти всегда сопровождающей огнестрельные ранения крыла и тела подвздошной кости. Это необходимо иметь в виду при решении вопроса о показаниях и противопоказаниях к лапаротомии. В последующие дни, даже при появлении затеков и флегмон в забрюшинной клетчатке, живот остается безболезненным и мягким.

При огнестрельных повреждениях крыла или тела подвздошной кости клиническая картина значительно тяжелее, чем при повреждении остей или других частей гребешка. Повреждения крыла или тела подвздошной кости сопровождаются постоянными болями в области перелома. Температура обычно субфебрильная и лишь к 6—7-му дню после ранения доходит по вечерам до 38° и более. Повышение температуры соответствует периоду развития межмышечной флегмоны, гнойно-некротического процесса в кости, в мягких тканях или гнойной затеке. При наличии слепого ранения уже через 7—10 дней вокруг инородного тела образуется абсцесс. Вместе с тем в воспалительный процесс вовлекаются глубоко лежащие мягкие ткани, в первую очередь подвздошно-поясничная мышца (*m. iliopsoas*). При вовлечении этой мышцы в процесс наблюдается симптом приведения и сгибания бедра, невозможность выпрямить его, болезненность при ротации ноги как наружу, так и внутрь. Для точной диагностики повреждений подвздошной кости необходимо произвести рентгенографию; следует, однако, помнить, что без тщательной очистки желудочно-кишечного тракта, особенно толстой кишки и ампулы прямой кишки, рентгенограммы имеют большое количество темных пятен от газа и не дают четкого изображения имеющихся повреждений или инородных тел. Необходимо также иметь в виду, что безымянная кость в некоторых своих участках (гребешок, тело, область ушковидной поверхности, седалищный бугор) имеет значительные массы диплоз, особенно подверженных инфекции, поэтому желательны структурные рентгенограммы этой кости.

Ранящий снаряд иногда всадывается на ту или иную глубину в вещество самой кости. В первое время после ранения такой металлический осколок крепко ущемлен в веществе кости. В дальнейшем, с присоединением инфекции и образованием пролежней в спонгиозном веществе, дефект кости

вокруг инородного тела увеличивается и осколок начинает окружаться костным распадом и гноем.

При рентгенографии тень от металлического осколка представляется окруженной ободком просветления [капсула, грануляционная ткань, гной (рис. 91)]. О таких же данных рентгенографии пишет и Е. А. Лихтенштейн.

В редких случаях металлическое инородное тело в тазовой кости не вызывает никаких осложнений.

Дырячатые переломы крыла бывают различной формы и величины; рентгенограммы, сделанные вскоре после ранения, выявляют иногда дефекты, соответствующие по своим очертаниям и размерам форме и величине ранящего снаряда. Если в дальнейшем не разовьется остеомиелит крыла в области дефекта, контуры его останутся ясными (и даже при появлении шпиков их контуры будут совершенно четко очерчены). Наоборот, при развитии остеомиелита, как это явствует из историй болезни тыловых госпиталей, внутренние контуры дефекта становятся неровными, нечеткими, местами как бы изъеденными. Края дефекта диффузно склерозируются, причем полоса склероза бывает шириной в 1,5—2,5 см. Внутри дефекта часто видны тени свободно лежащих секвестров. Преобладают, следовательно, элементы деструкции и секвестрирования. Более подробно этот вопрос будет освещен в главе об осложнениях.

Очень тяжелым является повреждение вертлужной впадины, особенно при наличии во впадине (в тазобедренном суставе) инородного металлического тела. В некоторых случаях при этих ранениях наблюдались тяжелые кокситы, чаще всего при подобных ранениях, несмотря на наличие металлического инородного тела, отсутствовали какие-либо значительные повреждения костей вертлужной впадины или головки бедра.

Огнестрельные переломы вертлужной впадины бывают трех видов. 1) краевой, когда имеются повреждения полулунных поверхностей (*facies lunata*), 2) центральный — при наличии перелома дна и ямки и впадины (*fossa acetabuli*) и 3) перелом вырезки суставной впадины (*incisura acetabuli*). Чаще всего эти виды переломов сочетаются между собой.

При наличии краевого перелома полулунной поверхности вертлужной впадины и в зависимости от локализации и величины этого перелома могут наблюдаться смещения бедра: при переломе крыши впадины — вывих кверху, при переломе задней полуокружности полулунной поверхности — вывих кзади.

Огнестрельные повреждения вертлужной впадины являются внутрисуставными переломами и характеризуются чрезвычайно тяжелым клиническим течением. Раненые уже с первых дней после ранения жалуются на постоянные сильные боли во всей половине таза соответствующей стороны, на невозможность повернуться на бок, у них наблюдается запор и нередко также задержка мочеиспускания, что зависит, повидимому, от забрюшинной гематомы в малом тазу. Если входное отверстие находится вблизи пораженного сустава, диагностика несколько легче, так как картина поражения тазобедренного сустава при этом бывает довольно яркой. Если же входное отверстие расположено далеко от сустава, то, предположив наличие коксита, необходимо выяснить, зависит ли последний от повреждения вертлужной впадины или от нахождения инородного тела в тазобедренном суставе, или он является последствием продолжающегося некроза поврежденной кости, перешедшего на сустав. Такие кокситы должны рассматриваться как «последовательные» кокситы.

При переломах вертлужной впадины имеют значение следующие симптомы.

1) Если ощупывание сустава вообще болезненно, то боль становится особенно сильной при попытке прижать головку бедра к вертлужной впадине, т. е. в момент, когда производится нажим на большой вертел сбоку. Пассивные движения в тазобедренном суставе при этом малоболезненны или почти безболезненны. Этот симптом может помочь при решении вопроса о наличии или отсутствии перелома дна вертлужной впадины, так как рентгенографией не всегда удается выявить такого рода перелом.

Такой же симптом наблюдается и при повреждении головки или шейки бедра, однако в этих случаях пассивные движения в тазобедренном суставе резко болезненны, тогда как при повреждении вертлужной впадины они малоболезненны или совсем безболезненны.

2) Если перелом сопровождается так называемым центральным вывихом бедра, то, помимо обычных жалоб при вывихе, больные отмечают боли в животе; кроме того, глубокое ощупывание соответствующей подвздошной ямки при слегка приведенной ноге определяет резко болезненную точку внутри, книзу и кзади от пушартовой связки; особенно легко этот симптом выявляется у худощавых больных при расслабленном брюшном прессе. Точка эта соответствует проекции вдавленных в ретроперитонеальную клетчатку отломков вертлужной впадины и месту образования ретроперитонеальной гематомы.

При обширном переломе вертлужной впадины может наблюдаться центральный вывих бедра, т. е. вколывание головки бедра в переломанное дно вертлужной впадины (рис. 92). Такие центральные вывихи наблюдались в 0,3% всех огнестрельных ранений костей таза.

При центральном вывихе, если отсутствует отек или припухлость соответствующей половины таза, отчетливо видно западение области большого вертела на стороне вывиха.

Огнестрельный перелом вертлужной впадины уже при первых признаках коксита сопровождался значительным подъемом температуры, общим тяжелым состоянием, требовавшим быстрого решения вопроса о широком хирургическом вмешательстве — поднадкостничной резекции не только головки бедра, но и всей вертлужной впадины в пределах здоровой кости для предупреждения остеонекроза и инфицирования окружающих костных масс (тела подвздошной кости, лобковой и седалищной кости), а также развития весьма опасных тазовых флегмон.

Рентгенография вертлужной впадины очень трудна, особенно при наличии огнестрельного ранения, исключающего возможность движений в тазобедренном суставе.

На рентгенограммах отчетливо видны лишь краевые переломы вертлужной впадины (рис. 93), переломы центральной части ее обычно не видны.

2. Л о б к о в а я к о с т ь. Повреждения лобковой кости редко в первые дни после ранения давали картину общего тяжелого состояния больного. Чаще эти ранения сопровождалась расстройствами мочеиспускания и невозможностью ходить; больные жаловались на боли внизу живота, отдающие в член и мошонку.

Здесь часто и рано наблюдались обширные подкожные гематомы. Перелом лобковой кости легко определяется вследствие сильной болезненности при пальпации области лобка, паховых складок при наличии входного отверстия в пределах мягких тканей, покрывающих лобковые кости, или далеко от лобковой кости. Иногда отмечается крепитация отломков.



Рис. 90. Дырчатый дефект крыла подвздошной кости. Рядом с дефектом — инородное тело.



Рис. 91. Слепое осколочное ранение крыла подвздошной кости. Осколок внедрился в толщу подвздошной кости. Вокруг осколка ободок просветления.

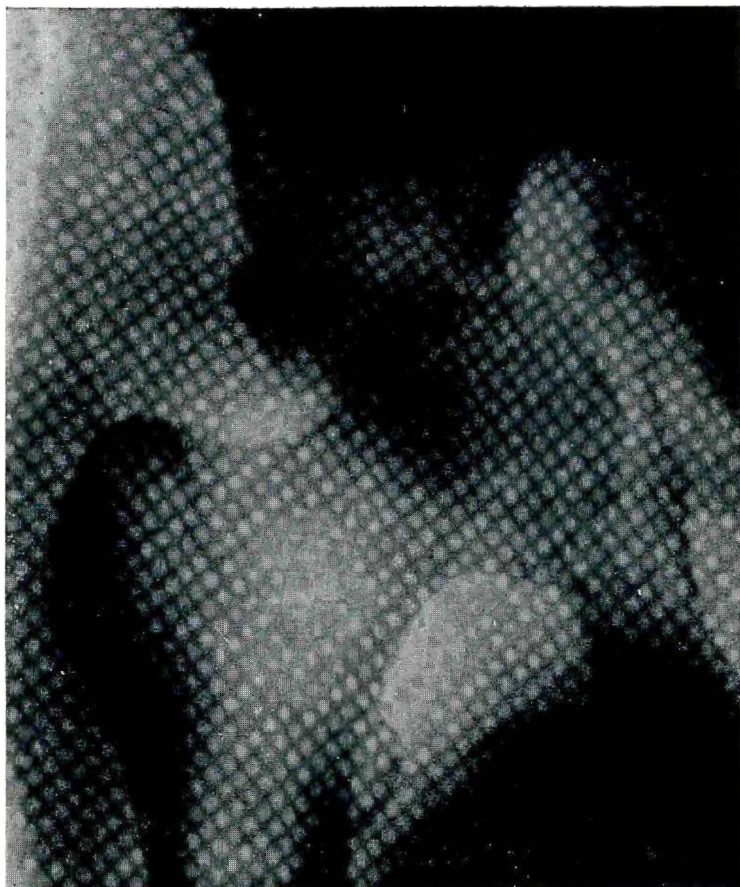


Рис. 92. Огнестрельный перелом дна вертлужной впадины с центральным вывихом бедра.

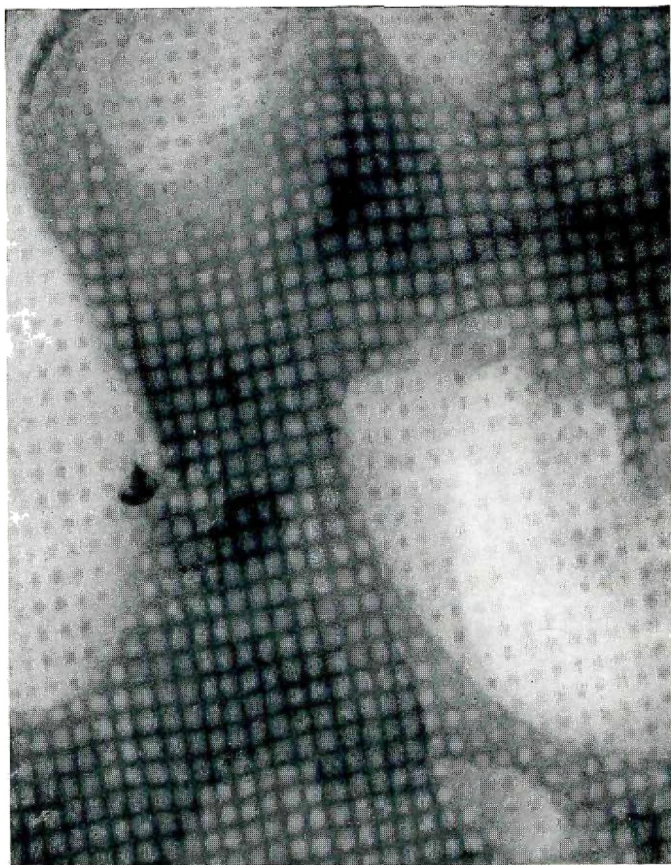


Рис. 93. Краевое ранение вертлужной впадины. Осколок лежит в мягких тканях вблизи кости.

При наличии перелома лобковой кости наблюдается симптом «прилипшей пятки». Иногда раненый принимает так называемое «лягушечье положение».

Раненые обычно могут указать точку локализованной боли, соответствующую месту перелома. При огнестрельном ранении, сопровождающемся переломом одной или обеих лобковых костей, или при закрытом переломе этих костей наблюдается следующий симптом: если предложить раненому, находящемуся в горизонтальном положении, приподнять голову и верхнюю половину туловища без помощи рук, т. е. за счет напряжения прямых мышц живота, то при такой попытке раненый испытывает боль в месте, соответствующем перелому той или иной ветви лобковой кости. Механизм этого симптома следующий. Попытка приподнять голову и верхнюю половину туловища в лежащем положении без помощи рук физиологически сводится к сокращению грудино-ключично-сосковых мышц и прямых мышц живота, прикрепляющихся к лобку. При этом раненый испытывает резкую боль в месте перелома вследствие форсированного смещения отломков и раздражения надкостницы сдвигающимися при этом костными отломками.

3. С е д а л и щ н а я к о с т ь. В клинической картине перелома седалищной кости основными симптомами являются: локализованная боль при надавливании на бугор этой кости, «лягушечье положение» и наконец наличие разлитой болезненности мягких тканей в области перелома, так как вокруг этой кости веером расходятся ветви срамного нерва. При таком повреждении раненые нередко испытывают стреляющие боли в области раны с отдачей в мошонку и пах. На 2—3-й день появляется ясно просвечивающая через кожу гематома в области перелома.

При инфицированных огнестрельных повреждениях седалищной кости на 5—7-й день после ранения часто наблюдаются гнойные затеки и флегмоны, распространяющиеся по окологпрямокишечной клетчатке или бедру. Раненые жалуются на невозможность полностью согнуть или выпрямить соответствующую ногу. Часто наблюдается сглаженность соответствующей ягодичной складки. При рентгенографии перелом обычно ясно виден.

4. К р е с т ц о в а я к о с т ь. Огнестрельные переломы крестца встречались в виде дырчатых, многооскольчатых, желобоватых и краевых (рис. 94 и 95).

Иногда наблюдались отслойки и вдавления наружной пластинки в спонгиозное вещество боковых масс. При такого рода вдавленных переломах и отслойках ранящий снаряд обычно застревает в самой кости.

Форма переломов крестца почти всегда бывает поперечной, иногда со смещением каудального отломка кнутри; это смещение легче всего определяется при исследовании раненого *per rectum*; при рентгенографии в боковом положении также удается обнаружить смещение отломков крестцовой кости.

Диагностика повреждения крестца не затруднительна, когда входное отверстие в мягких тканях находится в пределах, соответствующих крестцовой кости. В таких случаях часто при осмотре раны можно видеть осколок кости. Если входное отверстие находится далеко от крестца, диагностика повреждения последнего затрудняется, особенно, когда, паряду с крестцовой костью, повреждаются также и другие отделы тазового кольца или внутренних органов таза.

Исследование *per rectum*, как правило, производившееся при этих повреждениях, позволяло не только диагностировать перелом, но и уста-

новить также наличие или отсутствие повреждения прямой кишки, наличие пресакральной гематомы, инородного тела в параректальном пространстве и т. п.

Рентгенограмма крестца получается не всегда четкой из-за сложности его рентгеноанатомического рисунка; поэтому иногда повреждения могут остаться незамеченными вследствие наличия газов в ампуле прямой кишки, дефектов пленки и т. д.

5. Копчиковая кость. Несмотря на то, что изолированные повреждения копчика встречаются редко, некоторые авторы (М. Г. Школьников и А. В. Каршавин) выделяют их в особую группу.

Клиническая картина ранения копчика варьирует в зависимости от глубины раны, нахождения в ней осколка, наличия гнойного затека и т. д. Диагностика огнестрельного ранения копчика затруд-

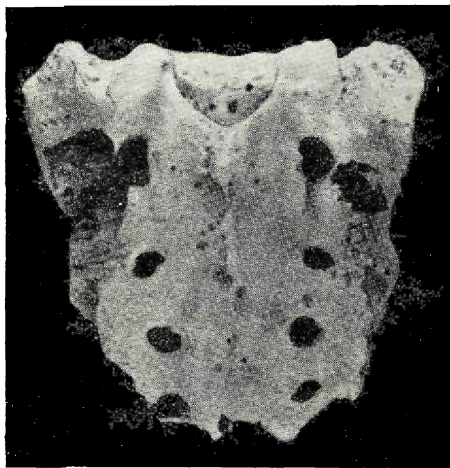


Рис. 94. Множественное огнестрельное ранение крестца.
Фото с препарата ВММ № 2295.

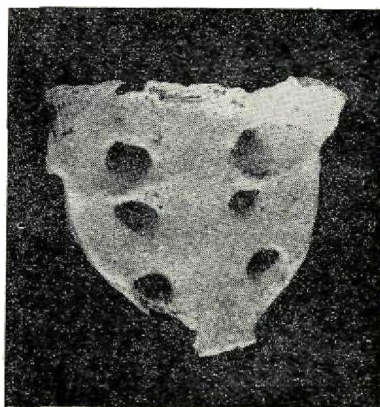


Рис. 95. Отрыв копчика и повреждение нижнего сакрального отверстия.
Фото с препарата ВММ № 2264.

нений не представляет, если входное отверстие находится в области копчика. В этих случаях иногда уже простой осмотр раны дает указание на степень и характер повреждения кости. При пальпации (если по локализация ранения такое исследование допустимо) удастся определить высоту перелома, форму его, а иногда и конфигурацию осколков. Кроме того, определяется состояние прямой кишки, наличие ранения ее, гематома и т. п.

Более трудной диагностика становится при расположении входного отверстия вдали от копчиковой кости. В этих случаях на поражение этой кости указывает локализованная болезненность при надавливании на копчик, постоянные боли типа кокцидинии, иногда невозможность сидеть и лежать на спине.

При огнестрельных повреждениях копчика могут наблюдаться длительные запоры, зависящие от болей при каждом акте дефекации вследствие смещения отломков. Раненые воздерживаются от дефекации и возникают рефлекторные запоры. Иногда запор зависит от гематомы в толще стенки прямой кишки, поэтому при всяком ранении копчика (и крестца) необходимо тщательно исследовать прямую кишку.

После соответствующей подготовки раненого к рентгенографии, особенно прицельной, часто удается получить детальное представление не только о характере перелома кости и локализации инородного тела, но и о состоянии окружающих мягких тканей, в которых нередко обнаруживаются отдельные внедрившиеся костные, а также мелкие металлические осколки и т. д.

6. Крестцово-подвздошное сочленение. Огнестрельные повреждения крестцово-подвздошного сочленения бывают чаще многооскольчатыми (раздробленными), реже — желобоватыми, а иногда в виде разрыва синхондроза (переломо-разрывы) (рис. 96).

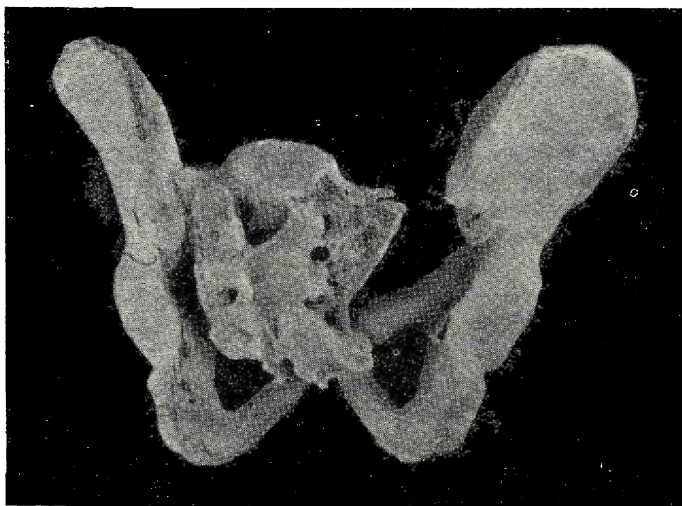


Рис. 96. Огнестрельное ранение крестца с разрывом правого крестцово-подвздошного сочленения.

Фото с препарата ВМ № 2240.

Смещение отломков наблюдается редко, лишь в случаях полного разрыва синхондроза или при значительном раздроблении на всем протяжении сочленовных поверхностей подвздошной или крестцовой кости. Непременным условием в этих случаях, разумеется, является наличие разрыва или растяжения связок этого сочленения.

Огнестрельные ранения крестцово-подвздошных сочленений вследствие обнажения большой массы спонгиозного вещества легко и быстро инфицируются; они скоро приобретают весьма тяжелое течение, и уже с первых дней у таких раненых отмечается септическое состояние.

Диагностика повреждения крестцово-подвздошного сочленения не представляет трудностей, если входное отверстие соответствует проекции этого сочленения. Если же входное отверстие находится вдали от сочленения, диагноз без рентгенограммы становится затруднительным. Раненые при таком повреждении жалуются на разлитую боль в соответствующей половине таза, на невозможность лежать на больном боку и спине; они вынуждены лежать либо на животе, либо на здоровом боку. При пальпации определяется разлитая болезненность справа или слева от средней линии крестца. Болезненность усиливается при сдавлении таза спереди назад или с боков. Особенно тягостным для раненых является акт

дефекации. При повреждениях крестцового нервного сплетения наблюдается симптоматология крестцового плексита.

Если раны крестцово-подвздошного сочленения не были обработаны, то уже на 2—3-й день после ранения развивается тяжелое общее состояние: высокая температура, озноб, бледность кожи с оттенком желтизны, боли в области раны. При исследовании крови обнаруживается повышенный лейкоцитоз (а у резко анемизированных раненых — лейкопения), сдвиг лейкоцитарной формулы влево, ускоренная РОЭ. В моче появляется белок, иногда цилиндрурия. Вскоре присоединяются осложнения со стороны органов дыхания (бронхопневмонии, метастатические пневмонии). Нередко при этом наблюдались рецидивы перенесенных в прошлом заболеваний (малярия, ревматизм и др.). Рана становится сухой, грануляции бледными и вялыми, дно раны грязным. В ране уже на 4—5-й день видны почерневшие и омертвевшие концы костных отломков поврежденных костей таза.

При небольших по величине огнестрельных повреждениях рентгенография крестцово-подвздошного сочленения не всегда дает четкую картину, если основной участок повреждения находится в подвздошной кости или крестце. Если же дефект крестцово-подвздошного сочленения значителен, рентгенограмма обычно бывает достаточно четкой. Однако и незначительные повреждения этой области чрезвычайно опасны по возникающим впоследствии тяжелым осложнениям (сакроилеиты, флегмоны и т. д.), что заставляло при подобных повреждениях исследовать раненых самым тщательным образом.

7. Симфиз лонных костей. Огнестрельные ранения симфиза без повреждения мочевого пузыря и особенно уретры встречаются крайне редко. При огнестрельном переломе лобковой кости вблизи симфиза или при ранении самого симфиза без повреждения органов происходит расхождение его, т. е. нарушение целостности тазового кольца. Диагноз ставится на основании наличия ранения этой области, а также характерного положения раненых, а именно: при расхождении симфиза раненый лежит с приведенными и полусогнутыми в коленных суставах конечностями. Попытка активного или пассивного разгибания нижних конечностей вызывает резкую боль в лобке. При ощупывании определяется резко выраженная локализованная боль в области симфиза.

При расхождении симфиза рентгенограмма обнаруживает большей или меньшей величины диастаз сочленовных поверхностей лобковых костей.

8. Комбинированные (сочетанные) ранения двух и более костей таза. Особо тяжелую клиническую картину представляют сочетанные ранения костей таза. Такого рода ранения встречаются довольно часто. Так, М. А. Трайтель (ГБА) наблюдал их примерно в 25,0% огнестрельных ранений костей таза, Л. Г. Школьников и А. В. Каршавин на 111 случаев ранений костей таза встретили комбинированные ранения двух и более костей в 14,4%.

По данным разработки, комбинированные ранения двух и более костей составили 6,5% общего числа огнестрельных ранений костей таза.

Учитывая частоту сочетанных ранений и тяжесть клинической картины при них, легко понять, что последняя в первую очередь обусловлена тяжестью течения именно сочетанных ранений. У таких раненых рано отмечается септическое состояние, они становятся нетранспортируемыми, среди них наблюдается наибольший по отношению к изолированным ранениям костей таза процент летальности.

Клиническая диагностика сочетанных ранений нелегка; иногда она

складывается из симптомов изолированных ранений соответствующих костей, но чаще имеет свои особенности.

Если при сочетанном ранении двух или трех костей таза (например, крестца, крыла и вертлужной впадины) тазовое кольцо остается целым, клиническая картина складывается из отдельных симптомов изолированных повреждений этих костей, но доминирует повреждение вертлужной впадины. В том же случае, когда сочетанное ранение сопровождается нарушением целостности тазового кольца, симптоматология зависит от нарушения основной его функции — опорной и несущей — и от характера, вида и формы перелома.

При нарушениях целостности тазового кольца в зависимости от наличия того или иного сочетанного перелома, например, переднего полукольца при переломе обеих лобковых костей или заднего полукольца при огнестрельном переломе подвздошной и крестцовой кости, наблюдались резкие боли, значительные гематомы мягких тканей, деформация, резкие нарушения функции, а также большие забрюшинные гематомы с соответствующей клинической картиной (см. выше симптоматику ранения крыла подвздошной кости). Отмечались также симптомы, характерные и для закрытых переломов костей таза («положение лягушки», симптом «прилипшей пятки», боли при сдавлении таза с боков и др.).

Рентгенограммы в двух проекциях обычно дают в свежих случаях достаточно четкое представление о характере переломов отдельных костей.

Не всегда, однако, рентгенография полностью разрешила диагностическую задачу, не всегда выявляла все имеющиеся переломы, а тем более желобоватые переломы, трещины или отслойки, что объясняется, во-первых, отсутствием в большинстве случаев возможности производства на этапах эвакуации рентгенографии костей таза в двух проекциях (малая мощность рентгеновского аппарата) и, во-вторых, наличием иногда так называемых черепицеобразных переломов (Т. М. Гроздов), которые на передне-задних снимках почти никогда не видны, да и на боковых плохо получаются вследствие корытообразной формы подвздошной кости.

Течение и лечение огнестрельных ранений костей таза

Течение ранений костей таза на различных этапах эвакуации в значительной степени определялось объемом и характером первой хирургической помощи.

Основные виды первой хирургической помощи при ранениях костей таза представлены в табл. 23.

Как видно из табл. 23, в МСБ чаще всего производилась операция широкого рассечения ран, реже — ранняя секвестротомия или резекция пораженной части кости. Обращает на себя внимание довольно высокий процент (до 33,1) случаев, когда при повреждении лобковых костей не производилось никаких вмешательств. В эту группу входили раненые: 1) в состоянии тяжелого шока после травмы и кровопотери, вследствие чего требовалось применение предварительных противошоковых мероприятий, и 2) с незначительными повреждениями костей таза, которым оперативное пособие оказывалось на последующих этапах эвакуации.

Специализированная помощь при огнестрельных ранениях костей таза. Лечение основной массы раненых с огнестрельными ранениями костей таза проводилось, в специализированных госпиталях и обеспечивалось комплексом мероприятий: возможно ранняя и точная клиническая и рентгенологическая диагностика ранения; установление показаний к операции и организация бы-

складывается из симптомов изолированных ранений соответствующих костей, но чаще имеет свои особенности.

Если при сочетанном ранении двух или трех костей таза (например, крестца, крыла и вертлужной впадины) тазовое кольцо остается целым, клиническая картина складывается из отдельных симптомов изолированных повреждений этих костей, но доминирует повреждение вертлужной впадины. В том же случае, когда сочетанное ранение сопровождается нарушением целостности тазового кольца, симптоматология зависит от нарушения основной его функции — опорной и несущей — и от характера, вида и формы перелома.

При нарушениях целостности тазового кольца в зависимости от наличия того или иного сочетанного перелома, например, переднего полукольца при переломе обеих лобковых костей или заднего полукольца при огнестрельном переломе подвздошной и крестцовой кости, наблюдались резкие боли, значительные гематомы мягких тканей, деформация, резкие нарушения функции, а также большие забрюшинные гематомы с соответствующей клинической картиной (см. выше симптоматику ранения крыла подвздошной кости). Отмечались также симптомы, характерные и для закрытых переломов костей таза («положение лягушки», симптом «прилипшей пятки», боли при сдавлении таза с боков и др.).

Рентгенограммы в двух проекциях обычно дают в свежих случаях достаточно четкое представление о характере переломов отдельных костей.

Не всегда, однако, рентгенография полностью разрешила диагностическую задачу, не всегда выявляла все имеющиеся переломы, а тем более желобоватые переломы, трещины или отслойки, что объясняется, во-первых, отсутствием в большинстве случаев возможности производства на этапах эвакуации рентгенографии костей таза в двух проекциях (малая мощность рентгеновского аппарата) и, во-вторых, наличием иногда так называемых черепицеобразных переломов (Т. М. Гроздов), которые на передне-задних снимках почти никогда не видны, да и на боковых плохо получаются вследствие корытообразной формы подвздошной кости.

Течение и лечение огнестрельных ранений костей таза

Течение ранений костей таза на различных этапах эвакуации в значительной степени определялось объемом и характером первой хирургической помощи.

Основные виды первой хирургической помощи при ранениях костей таза представлены в табл. 23.

Как видно из табл. 23, в МСБ чаще всего производилась операция широкого рассечения ран, реже — ранняя секвестротомия или резекция пораженной части кости. Обращает на себя внимание довольно высокий процент (до 33,1) случаев, когда при повреждении лобковых костей не производилось никаких вмешательств. В эту группу входили раненые: 1) в состоянии тяжелого шока после травмы и кровопотери, вследствие чего требовалось применение предварительных противошоковых мероприятий, и 2) с незначительными повреждениями костей таза, которым оперативное пособие оказывалось на последующих этапах эвакуации.

Специализированная помощь при огнестрельных ранениях костей таза. Лечение основной массы раненых с огнестрельными ранениями костей таза проводилось, в специализированных госпиталях и обеспечивалось комплексом мероприятий: возможно ранняя и точная клиническая и рентгенологическая диагностика ранения; установление показаний к операции и организация бы-

строого и исчерпывающего хирургического пособия (обработка раны мягких тканей и костной раны); всесторонняя консультация во всех необходимых случаях; организация тщательного наблюдения и ухода в послеоперационном периоде; комплексное (помимо операции) лечение и рациональное лечебное питание; профилактика осложнений и борьба с ними.

Таблица 23

Основные виды первой хирургической помощи в МСБ при ранениях
костей таза

Вид хирургического вмешательства	Расечение раны	Исечение раны	Ранняя секвестротомия	Ранняя резекция кости	Удаление осколка	Лапаротомия	Сочетание нескольких вмешательств	Вмешательство не проводилось	Итого
Поврежденные кости таза при ранении									
Подвздошная	51,7	4,6	5,7	6,2	6,2	3,0	0,3	22,3	100,0
Лобковая	44,9	1,7	3,4	0,8	5,1	4,2	6,8	33,1	100,0
Седалищная	51,9	7,4	2,7	—	5,9	—	3,8	28,3	100,0
Крестцово-подвздошное сочленение	55,0	3,0	8,1	0,7	6,7	1,3	6,4	18,8	100,0
Крестец и копчик	53,4	7,6	2,8	0,4	5,0	1,0	3,8	26,0	100,0
Тазобедренный сустав	5,1	3,4	4,5	0,6	6,3	3,4	5,7	25,0	100,0
Сочетанные ранения двух и более костей таза	45,9	8,2	2,4	1,2	4,7	2,4	12,9	22,3	100,0

По выведении раненого из шокового состояния и при установлении диагноза возникала необходимость в том или ином хирургическом вмешательстве. Это последнее в МСБ заключалось преимущественно в хирургической обработке раны, включая сюда и кости таза, широко дренировании тазовой клетчатки. В специализированных госпиталях ГБА и ГБФ поводом к хирургическому вмешательству служили: 1) острейшие и острые огнестрельные остеомиелиты костей таза; 2) раневой сепсис во всех его формах и стадиях; 3) раннее развитие некроза не поврежденной, но находящейся вблизи зоны первичного раневого канала кости; 4) подострый огнестрельный остеомиелит костей таза в любой его форме и независимо от срока ранения. В тыловых госпиталях оперативные вмешательства преимущественно производились: 1) при хронических огнестрельных остеомиелитах костей таза, тазовых синхондрозов и тазобедренного сустава; 2) при наличии в костях таза металлического осколка или пули (исключение составляли осколки, находившиеся в кости не менее 1—2 месяцев и ничем себя не проявлявшие, а также случаи, в которых структурные рентгенограммы поврежденной кости не выявляли деструктивных изменений); 3) при поздних осложнениях.

Показания к той или иной операции на этапах эвакуации ставились в зависимости от общего состояния раненого, характера изменений в ране, боевой обстановки, наличия местных и общих осложнений.

При огнестрельных ранениях костей таза применялись следующие виды операций: паллиативная секвестротомия, радикальная секвестротомия, резекция участков поврежденной кости в пределах здоровой ткани и наконец операции для опорожнения гнойных скоплений (абсцессы, флегмоны, затеки).

В течение первого года Великой Отечественной войны большинство хирургов применяло операцию секвестротомии при огнестрельных ранениях костей таза, в частности, подвздошной кости. Так, Б. В. Петровский и Е. А. Липкина сообщают, что при остеомиелитах костей таза они производили выскабливание острой ложечкой или выжидали секвестрации. Начиная со второго года войны, авторы перешли к радикальным операциям — резекциям всего пораженного участка кости.

А. Н. Мачабели на основании своего большого опыта считает, что нельзя ограничиваться секвестротомией, а следует резецировать в пределах здоровой кости более или менее значительную часть крыла подвздошной кости.

Жизнь подтвердила правильность, необходимость и пользу ранних расширенных резекций поврежденных при огнестрельных ранениях костей таза, так как эти мероприятия резко снизили количество осложнений.

А. П. Фрумкин указывает, что при комбинированных ранениях таза тяжесть ранения обусловлена остеомиелитом костей таза, сразу приобретающим характер некроза кости в зоне повреждения.

Такая же мысль высказана в 1944 г. и Г. А. Гомзяковым. Автор совершенно правильно считает, что профилактикой остеомиелитов является ранняя радикальная первичная или вторичная хирургическая обработка огнестрельных переломов костей таза.

В. В. Лавров указывает, что при первичной обработке ранений таза не следует ограничиваться оперативным вмешательством на мягких тканях. Необходимо широко трепанировать поврежденные тазовые кости до здоровой ткани, что будет являться лучшей профилактикой последующих осложнений.

Классификация применявшихся оперативных доступов при огнестрельных ранениях мягких тканей, костей или органов таза, может быть представлена в следующем общем виде.

Оперативные доступы:

- А) К ягодичным сосудам (вне- и внутригодичные перевязки сосудов с применением вне- и внутрибрюшинных способов).
- Б) К нервам ягодич.
- В) К костям таза (доступ к подвздошной, крестцовой, седалищной, лобковой кости).
- Г) К крестцово-подвздошному сочленению и тазобедренному суставу.
- Д) К органам малого таза (мочевой пузырь, прямая кишка).
- Е) К клетчаточным пространствам таза (доступы к подбрюшинным, под- и межфасциальным гнойникам, затекам и абсцессам).

В этой главе при изложении оперативных доступов мы коснемся только описания методики и техники операции при повреждениях сосудов, костей и клетчаточных пространств таза. Остальные доступы изложены в соответствующих томах и главах труда.

О п е р а т и в н ы е д о с т у п ы к я г о д и ч н ы м с о с у д а м

При огнестрельных ранениях костей таза, особенно при слепых, нередко повреждаются крупные ягодичные сосуды (верхняя и нижняя ягодичные артерии и их ветви, реже — внутренняя срамная артерия и сопровождающие ее вены). Кровотечение из крупных сосудов таза крайне опасно и угрожает жизни раненого: во-первых, оно всегда бывает обильным; во-вторых, из-за глубокого залегания ягодичных сосудов, часто большого калибра их и коротких магистральных стволов затрудняется

перевязка их в ране. Кроме того, эти перевязки, если они и удаются, не всегда ведут к цели, так как огнестрельная рана всегда инфицирована, и, естественно, лигатура скоро оказывается несостоятельной; кровотечение возобновляется вследствие соскальзывания лигатуры и септического разъедания стенки кровеносного сосуда. В этих случаях приходится принимать перевязку сосуда на протяжении, т. е. перевязку подчревной артерии (а. hypogastrica) соответствующей стороны.

Вместе с тем при хирургических вмешательствах на ягодичных сосудах приходится учитывать также и широкую сеть анастомозов (не только венозных, но и артериальных), позволяющую производить без всякой угрозы некроза или застоя перевязки крупных артериальных и венозных стволов ягодичной области. Попутно следует упомянуть, что вследствие наличия широкой сети анастомозов всегда обязательна перевязка как приводящего, так и отводящего конца сосуда.

Оперативные доступы к ягодичным сосудам подразделяются на две группы: 1) для перевязки сосудов в самой ягоде (внутригодичный способ) и 2) для перевязки сосуда на протяжении (внегодичный способ). Для перевязки сосуда в самой ягоде возможны следующие пути: через имеющуюся рану; с обнажением наружной подвздошной ямы; с раздвижением волокон большой ягодичной мышцы; «дезинсерция» (перемещение) большой ягодичной мышцы с отделением латеральных или медиальных прикреплений этой мышцы.

1. Доступы через рану. Многими хирургами применялась перевязка ягодичных сосудов в ране при наличии инфекции в ней, однако большинство из них уже во время самой перевязки или через несколько часов после производства ее убеждались в том, что кровотечение из ягоды продолжается. Причины такого явления указаны выше.

Перевязка кровоточащего крупного сосуда ягоды в самой ране возможна и допустима лишь в свежих случаях при первичных кровотечениях и при условии значительного расширения раны с целью получения возможности обозрения кровоточащей области.

В тех случаях, когда кровотечение является вторичным или повторным и зависит от развития инфекции в ране или общего сепсиса, попытки перевязки ягодичного сосуда в ране дают нестойкий эффект, в большинстве случаев кровотечение вскоре возобновляется. Даже при первичных кровотечениях многократные попытки наложить зажим на кровоточащий сосуд могут привести к развитию анаэробной инфекции или сепсиса, так как наложение зажима вызывает обычно разможнение стенок и дна раневого канала. Появляющийся при этом некроз тканей и образующиеся кровяные сгустки служат идеальной средой для развития патогенных микробов.

Наиболее частым являлся путь с раздвижением волокон большой ягодичной мышцы, при котором разрез идет параллельно волокнам большой ягодичной мышцы через всю длину ее. Этот разрез, однако, имеет следующие недостатки: а) он не обеспечивает достаточно широкого доступа вследствие сократимости мышцы; б) разрез сам по себе достаточно кровоточив; в) вследствие узости раны трудно ориентироваться в источнике кровотечения (верхняя ягодичная артерия, нижняя, внутренняя срамная артерия, ветви их); г) через такой разрез вследствие внутримышечного хода его трудно проводить дренаж, если в нем имеется необходимость.

Пути с перемещением большой ягодичной мышцы. Операция перемещения большой ягодичной мышцы была предложена проф. О. Э. Гаген-Торном в 1915 г. под названием «Новый оперативный

прием для извлечения инородных тел из ягодичной и седалищно-лонной области, а также для обнажения седалищного нерва и тазобедренного сустава». До него А. Г. Радзиевский в 1911 г. предложил операцию временного перемещения «дезинсерции» большой ягодичной мышцы с целью создания хорошего оперативного доступа одновременно ко всем ягодичным сосудам. Большинство современных русских авторов называют операцию дезинсерции способом Радзиевского-Гаген-Торна.

Операция Радзиевского-Гаген-Торна производится следующим образом: полулунный разрез ведется от середины розер-пелатоновской линии через верхушку большого вертела, пересекает линию бедренной кости, идет к ягодичной складке и оканчивается на 1 см ниже ее середины. Обнаженные этим разрезом верхние и нижние края большой ягодичной мышцы дают возможность подвести под место ее прикрепления широкий кохеровский зонд, где она и пересекается. Кожно-мышечный лоскут откидывается кзади и кнутри, и ягодичные сосуды становятся видимыми. По обнажении сосуда, если источник кровотечения сразу не обнаруживается, рекомендуется следующий прием: помощник должен прижать брюшную аорту — кровотечение останавливается. Тогда большой салфеткой быстро осушают операционное поле от крови и сгустков, и помощник слегка уменьшает давление на аорту; тотчас же из поврежденного сосуда появляется струя, и дефект в нем тем самым легко обнаруживается.

В случаях, когда повреждение сосуда находится позади грушевидной мышцы, С. Е. Соколов рекомендует произвести временную дезинсерцию также и этой мышцы.

Опыт большинства авторов за период Великой Отечественной войны показал, что временная дезинсерция ягодичных мышц, если только бережно обращаться с тканями, не отражается ни на функции, ни на питании этих мышц.

Нет сомнения, что наилучшим, хотя и не наиболее падающим оперативным доступом к сосудам ягодицы является путь дезинсерции мышцы.

Только что описанные пути доступа к кровоточащим ягодичным сосудам не всегда, к сожалению, оказываются достаточными и не всем хирургам одинаково доступными. Кроме того, как уже указывалось, такие пути в случае огнестрельного ранения далеко не безопасны, так как часто грубые манипуляции на мышцах способствуют быстрому развитию газовой инфекции, а при повторных кровотечениях — генерализации септического процесса.

С этой точки зрения необходимо более широко рекомендовать и внедрить в практику перевязку ягодичных сосудов на протяжении, т. е. перевязку подчревной артерии (а. hypogastrica).

2. Оперативные доступы к подчревной артерии. Эти доступы осуществляются внутрибрюшинным или внебрюшинным путем. Обычно применялась внебрюшинная перевязка подчревной артерии по Пирогову: разрез ведут параллельно пупартовой связке и несколько кнутри от нее. Волокна наружной косой мышцы пересекают, брюшину осторожно отслаивают кнутри и несколько кзади, до места бифуркации общей подвздошной артерии. По существующему в литературе мнению, иногда после перевязки подчревной артерии кровотечение из раны ягодицы продолжается. И. С. Жоров в этих случаях рекомендовал перевязывать артерию тотчас же у места деления общей подвздошной артерии и на несколько сантиметров ниже. Если и после этого кровотечение продолжается, приходится перевязывать верхнюю ягодичную артерию в самой ране.

Наиболее рациональным является способ перевязки верхней ягодичной артерии, разработанный И. С. Жоровым и Т. И. Аникиной, который заключается в следующем: кожный разрез проводят от остистого отростка V поясничного позвонка до середины между верхне-передней остью подвздошной кости и верхушкой большого вертела. Прикрепление большой ягодичной мышцы к крестцу отсекают и мышцу оттягивают книзу; рассекают до кости среднюю ягодичную мышцу по ходу кожного разреза. При раздвигании краев раны на надкостнице видна глубокая ветвь верхней ягодичной артерии. После этого среднюю ягодичную мышцу отделяют от крыла подвздошной кости до большой седалищной вырезки и оттягивают вниз и внутрь. При этом вместе с мышцей и покрывающей ее фасцией вытягивается сращенная с ней глубокая ветвь и ствол верхней ягодичной артерии.

Этот способ позволяет без особых трудностей подойти к стволу верхней ягодичной артерии и перевязать его.

Н. Н. Петров рекомендовал перевязывать подчревную артерию выше места деления ее на переднюю и заднюю ветвь. В некоторых случаях разветвление может начинаться непосредственно у бифуркации общей подвздошной артерии. Это имеет особое значение, когда кровоточит верхняя ягодичная артерия, которая является конечной ветвью подчревной артерии (ее заднего ствола); кроме того, ввиду частых анастомозов между ветвями верхней и нижней ягодичной артерии кровотечение при отсутствии лигатуры верхней ягодичной артерии может возобновиться.

Оперативные доступы и методы операций на костях таза

Подвздошная кость (оперативные доступы и методы операций). При огнестрельных переломах подвздошной кости, когда необходима резекция некротизирующихся краев перелома, путь с линейным разрезом через рану кажется, на первый взгляд, наиболее простым и естественным. Однако в каждом отдельном случае оперативный доступ зависит от местоположения раны и хода раневого канала. В тех случаях, когда рана расположена ближе к гребешку или по линии крестцово-подвздошного сочленения, разрез может проходить через эту рану. Тем самым открывается не только доступ к поврежденному участку кости, но и производится широкое раскрытие и очистка раневого канала.

Само собой разумеется, что выбор оперативного доступа находился в прямой зависимости от объема и характера операции на кости, которую предпринимал хирург.

Оперативные вмешательства на подвздошной кости, так же как и на других костях таза, могут быть типа секвестротомии и типа резекций; последние могут быть субтотальными и парциальными. В течение Великой Отечественной войны применялась клиновидная, полуовальная, циркулярная или плоскостная парциальная резекция. При последней выкусывание или выдалбливание пораженного участка кости производится не через всю ее толщу. Такие резекции производились главным образом при отслойках кортикального слоя и не было надобности в удалении противоположного здорового участка кортикального слоя кости.

Для субтотальной резекции подвздошной кости вполне удобным является разрез Ларги-Мачабели. Этот разрез идет вдоль всего гребешка подвздошной кости, на палец ниже его. Весь гребешок, если он не поражен, отделяется долотом. Это необходимо для того, чтобы сохранить прикрепление мышц — *sacrospinalis*, *quadrati lumborum*, косых и поперечных мышц

живота; кроме того, оставленный гребешок дает правильное направление при регенерации кости. Надкостница наружной стороны крыла подвздошной кости отделяется распатором. Гребешок оттягивают крючками вверх и внутрь и отделяют надкостницу на внутренней стороне крыла. А. Н. Мачабели отделяет только наружную надкостницу. Пораженный участок кости, в зависимости от его формы (клина, овала или квадрата) и размеров, удаляют в пределах здоровых тканей.

Само собой разумеется, что такие обширные разрезы предпринимались лишь при диффузно гематогенных остеомиелитах или при крайне запущенных огнестрельных ранениях костей таза, приведших к сепсису и требующих обширных резекций.

Чаше приходилось делать лишь небольшие трепанации кости. При необходимости произвести трепанацию крыла (преимущественно при дырчатых переломах или для доступа к инородным телам и флегмонам передней подвздошной области) иногда предпринимался доступ по Прибраму. Если обнаруживались трещины крыла, идущие от дефекта, их обязательно выкусывали узкими кусачками или сбивали края трещин долотом, так как эти трещины являются «центральной магистралью» для распространения инфекции по костям и мягким тканям.

Раны мягких тканей после трепанации по Прибраму никогда не зашивались, оставлялись широко зияющими, тампонировались или дренировались. Операция по Прибраму также требует больших разрезов и является чрезвычайно кровавой.

Для резекции передне-верхней, центральной или задне-верхней части крыла, если раневое отверстие располагалось в этих пределах, целесообразным оказывалось применение общего наркоза или спинномозговой анестезии. Больного укладывали животом вниз, несколько повернув на здоровую половину таза; под больную половину таза подкладывали плотную клеенчатую подушку. Раствором бриллиантовой зелени, азотно-кислого серебра или йода очерчивали гребешок и опознавательные точки на нем. Раневой канал по возможности иссекали. Разрез для обнажения крыла начинали от иссеченного раневого канала и всегда по направлению к гребешку. Направление разреза зависело от локализации огнестрельного повреждения в крыле.

Если огнестрельное повреждение крыла, по данным рентгенограммы, занимало центральную или верхне-внутреннюю часть его, направление разреза на коже от раны к гребешку шло по проекции хода волокон верхнего края большой ягодичной мышцы; если же повреждение крыла находилось ближе к передней верхней ости гребешка подвздошной кости, то кожный разрез пересекал ход волокон этой мышцы. Сильно развитая и широкая большая ягодичная мышца в первую очередь разделяется по ходу волокон, во втором случае волокна ее пересекаются у самого места прикрепления ее к кости или широкой фасции бедра.

Разъединению волокон большой ягодичной мышцы иногда мешают сократительные движения ее; это грозит опасностью повреждения конечных ветвей большой ягодичной артерии. Для прекращения сокращения мышцы в толщу ее, независимо от вида обезболивания вводится по 20 мл 0,5% раствора новокаина с каждой стороны от линии разъединения. Новокаин способствует не только прекращению сократительных движений мышцы, но и позволяет ясно видеть промежутки между пучками ее волокон. Таким же методом разъединяется по ходу волокон и глубоко лежащая средняя ягодичная мышца. Надкостница рассекается по линии разъединения мышц. После этого от периферического края разреза, т. е. от края,

прилегающего к гребешку, под прямым углом к этому разрезу проводится по добавочному полуовальному разрезу с каждой стороны, длиной в 6—8 см каждый. Таким образом, разрез приобретает вид буквы Т. Для обнажения костного дефекта и резекции его краев необходимо мобилизовать и приподнять с каждой стороны по кожно-мышечно-надкостничному лоскуту.

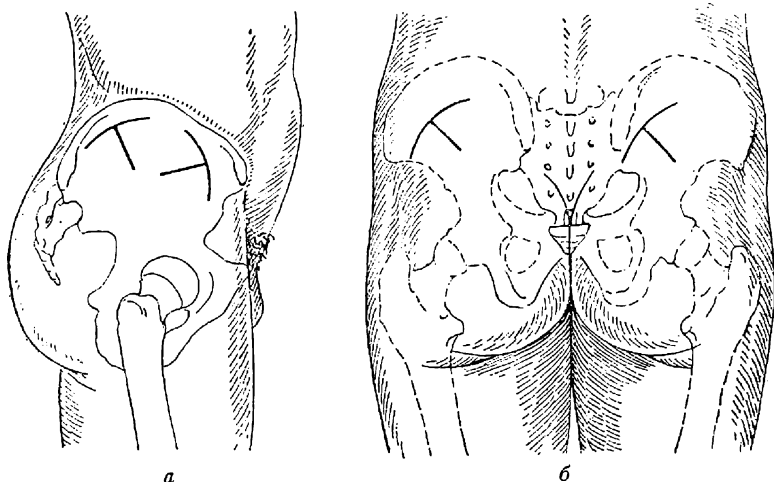


Рис. 97, а и б Разрез при резекции крыла подвздошной кости после огнестрельного ее ранения.

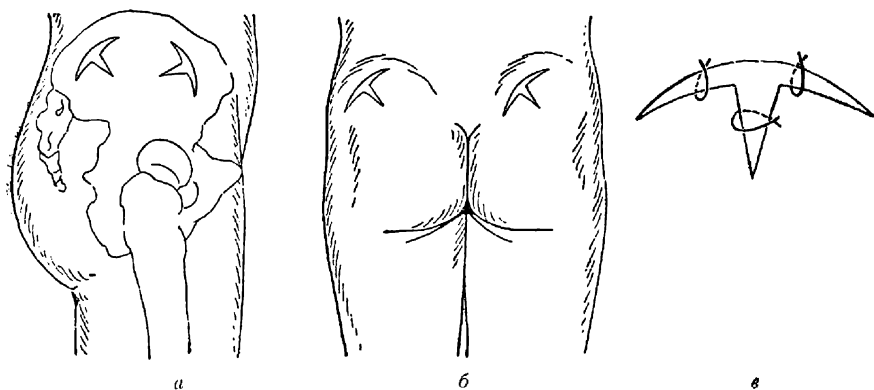


Рис. 98. Схема разреза при резекции крыла подвздошной кости после огнестрельного ее ранения.

а — схема разреза мягких тканей на проекции крыла подвздошной кости; б — то же на проекции мягких тканей; в — схема накладывания ситуационных швов.

Для предупреждения повреждения надкостницы рекомендуется толстую инъекционную иглу срезом ставить плотно на кость и через нее под малым давлением и медленно шприцем вводить под периост 10—20 мл 0,25% раствора новокаина. После этого распатором, а еще лучше широким с полукруглым срезом долотом надкостница легко приподнимается в обе стороны вместе с мышцами и кожей. Резекция кости производится на нужном протяжении, после чего оба кожно-мышечно-надкостничных лоскута укладываются на место и соединяются редкими (ситуационными) швами послойно (мышцы — кетгутом, кожа — шелком). Через иссеченный раневой канал в мягких тканях выводится дренаж или турунда (рис. 97 и 93).

Кровотечение при этой методике операции незначительное. Оно легко останавливается марлевыми прокладками между мышцей и растягивающими рану широкими тупыми крючками. Надкостница при отслаивании ее новокаином (гидравлическая препаровка ее) не рвется и не сильно разволокняется, что, несомненно, способствует лучшей и быстрее регенерации кости в области дефекта.

Мы не останавливаемся более подробно на оперативных доступах для секвестротомии, так как эта операция обычно производилась через расширенное раневое отверстие и никаких специальных доступов при ней не применялось.

Лобковая кость (оперативные доступы и методика операции). Операция резекции лобковой кости по Барденгейеру хорошо известна и применяется давно. Однако при этой операции после отделения надкостницы с передней поверхности лобковой кости бывает трудно из-за узости разреза найти доступ к задней ее поверхности. Сосуды и семенной канатик препятствуют свободным манипуляциям хирурга, отодвинуть же их в сторону не всегда легко и безопасно. Поэтому к разрезу над симфизом добавляется еще разрез по средней линии вверх, длиной в 4—5 см. Таким образом, разрез будет иметь форму опрокинутой буквы Т (рис. 99).

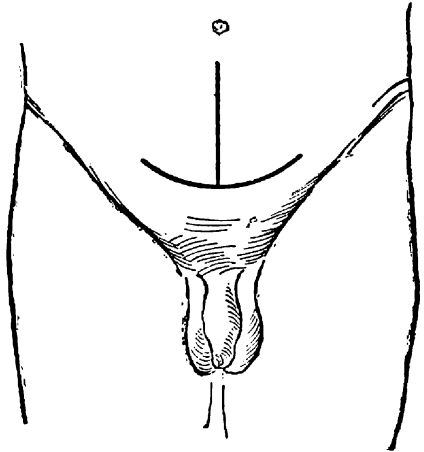


Рис. 99. Разрез при резекции лобковой кости после огнестрельного ее ранения.

После рассечения надкостницы лобковой кости бранша пуговчатых ножниц ставится на симфиз и проникает под надкостницу внутренней поверхности лобковой кости, а затем вверх в пространство между пирамидальными мышцами. При раздвигании в обе стороны краев вертикального разреза и оттягивании нижней губы поперечного разреза открывается доступ для полного обнажения задней поверхности симфиза и ветвей лобковой кости от надкостницы, после чего легко производится нужных размеров резекция лобковой кости. Хороший доступ к ветвям даст операция Буяльского.

Само собой разумеется, что при наличии раневого отверстия в проекции лобковой кости разрез ведется именно через это отверстие.

Седалищная кость (оперативные доступы и методы операций). При необходимости доступа к седалищной кости размер и направление разреза определяются тем, на каком именно участке кости предпринимается операция: на бугре, восходящей или нисходящей ветви. Для доступа к восходящей ветви разрез проводится по промежности, по ходу этой ветви, в косом направлении, для доступа к бугру — в поперечном направлении над бугром, для доступа к нисходящей ветви — от бугра кверху и латерально.

Для одномоментного обнажения всей седалищной кости разрез ведется по ней дугообразно сразу до кости. Во избежание повреждения запирающей артерии и запирающего нерва (а. obturatoria, n. obturatorius) надкостница должна быть тщательно и аккуратно отделена от кости.

Из этого же разреза можно при необходимости получить доступ и к большому седалищному отверстию, если произвести разделение ягодичной мышцы параллельно ходу ее волокон.

Однако необходимо учесть, что разрез, идущий над седалищным бугром, представляет в дальнейшем большие неудобства для больного при сидении, особенно если имеется втянутый и спаянный с костью рубец. Поэтому в большинстве случаев избиралось такое направление разреза, которое в последующем исключало расположение рубца на бугре.

Как показала практика обработки ранений костей таза (лобковых и седалищных) с одновременным повреждением мочевых органов, хороший доступ к указанным костям достигается разрезом через запирательное отверстие по Буальскому (см. «Ранения мочевого пузыря»).

К р е с т е ц (оперативные доступы и методы операций). Операции на крестце проводились в виде секвестротомий крестца, а также в виде сакротомий с трепанацией участка крестца и резекцией боковой или нижней части его.

Операция резекции части крестца производится следующим образом: если рана находится в области самого крестца, то разрез лучше всего вести через нее сверху вниз; при расположении костной раны в области двух нижних крестцовых позвонков можно из этой же раны произвести трепанацию или резекцию этих позвонков. Для этого необходимо тщательно отделить надкостницу от крестца, что не всегда возможно сделать распатором, — приходится прибегать к резекционному ножу. После удаления надкостницы иссекают щипцами Люэра рану в кости в пределах здоровых тканей (трепанация) или намечают проекцию сустава между IV и V крестцовым позвонком и, щадя нервы и сосуды, осторожно проводят разъединение этих позвонков долотом, после чего приступают к отделению надкостницы от внутренней поверхности крестца. Это удается без особого труда, если костными щипцами приподнять и одновременно оттягивать вниз резецируемый участок крестца. Необходимо проявить особую осторожность при отделении надкостницы внутренней стороны крестца, чтобы не поранить значительно развитое здесь венозное сплетение. Если инородные тела (осколок снаряда, пуля, обрывки одежды, осколок кости) находятся в пресакральном пространстве, необходимо после удаления их выскоблить или иссечь ложе этих инородных тел. Попутно производят обследование параректальной клетчатки, удаляют имеющуюся здесь гематому, а при наличии повреждения задней стенки прямой кишки производят ушивание дефекта путем наложения нескольких восьмиобразных кетгутовых швов в два этажа. Рану припудривают белым стрептоцидом или присыпают сухим пенициллином; в нее вводят полоски из перчаточной резины, надкостницу и поврежденные мышечные участки сшивают редкими кетгутовыми швами. Кожу не зашивают. Больного укладывают на резиновый круг так, чтобы отверстие круга пришлось против раны. При отсутствии сильных болей и высокой температуры резиновые полоски удаляют на 2—3-й день, а края кожной раны сближают полосками липкого пластыря.

Значительно большие технические трудности представляет операция резекции боков и массы крестца. Если при резекции нижних двух крестцовых позвонков опасность ранения дурального мешка почти всегда исключена, то при операции резекции боковой массы опасность повреждения нервных корешков всегда имеет место. Все авторы придерживаются мнения, что резекционная линия при этой операции не должна заходить внутри ближе чем на 0,5 см от линии сакральных отверстий. Таким образом, при наличии повреждения боковой массы крестца с поперечным переломом

или надломом его операция резекции в пределах здоровых тканей «во что бы то ни стало» может принести больше вреда, чем пользы.

При такого рода повреждениях задача сводится к тому, чтобы удалить участки поврежденной боковой массы, а что касается линии поперечного перелома или надлома, то она при наличии стойких показаний может быть обработана очень узкими кусачками или малым желобоватым долотом при непрерывном контроле положения и состояния расположенных в операционном поле нервов, корешков или дурального мешка. В таких случаях лучше проявить разумный консерватизм, чем рискованный и неоправданный радикализм. Замечание это в равной мере относится как к операциям при свежих огнестрельных ранениях крестца, так и к операциям по поводу остеомиелитов его. В. Ф. Войно-Ясенецкий считает, что «излишний радикализм при операции остеомиелита крестца бесполезен и легко приводит к шоку». Резекция боковых масс крестца производится после иссечения раны мягких тканей. Разрез полулунной формы ведется параллельно средней линии крестца, выпуклостью латерально. По отделении кожи, поверхностной фасции, разъединении связок и рассечении надкостницы крестец на этом участке скелетируется, затем резекция начинается с краев раневого отверстия, если таковое имеется, причем после его выкусывания сразу меняют инструмент — кусачки; при отсутствии раневого отверстия долотом образуют дефект в крестце ближе к наружно-нижнему краю его, отступя на 1 см кнаружи от третьего, считая сверху, сакрального отверстия. После этого желобоватым долотом под защитой широкого изогнутого кохеровского зонда или шпателя производится выдалбливание долотом или выкусывание большими щипцами Люэра боковой массы крестца. При этом приходится вскрыть крестцово-подвздошный сустав, если он поврежден, и удалить часть его капсулы. После удаления боковой массы края полулунного разреза (фасцию и кожу) сближают одним-двумя швами в выпуклой его части.

Эти способы доступа к крестцу довольно рациональны и технические трудности при них вполне окупаются их эффективностью.

Касаясь оперативных вмешательств при повреждениях крестца или при удалении из него инородного тела, З. И. Гейманович рекомендует иметь в виду, что переходящие на корешки паутинная и твердая мозговые оболочки в случае их оперативного повреждения могут создавать пути для восходящей инфекции. Таким образом, если по ходу операции необходимо пересечь корешок, то рациональнее это сделать в стороне от твердой оболочки.

«Пересечение корешков тем более допустимо, — пишет З. И. Гейманович, — что при латеральных процессах эти образования следует представить себе уже грубо пораженными, так что указанный акт не вносит ничего нового, а необходимое отведение в сторону твердой оболочки без этого может не удался; при кровотечениях операция производилась бы вслепую, что усугубило бы травмируемость нервных элементов».

К о п ч и к (оперативные доступы и методы операций). При необходимости удаления копчиковой кости по поводу огнестрельного ранения ее пользовались разрезом через рану, если она находилась в области копчика. Разрез проходил параллельно задней полуокружности ануса и отступая от него, если было возможно, хотя бы на 4—5 см. Если операция удаления копчика предпринималась по поводу некроза или остеомиелита его, а также если вблизи копчика не было раневого отверстия, применялся Y-образный разрез по копчику с направлением коротких ветвей к крестцу, а длинной ветви к копчику, как это рекомендовал А. П. Фрумкин.

Копчик удалялся по возможности субпериостально во избежание ранения средней крестцовой артерии. После удаления копчика для предупреждения парапроктитов обязательно производился дренаж раны. Дренажам служили полоски из перчаточной резины, применять трубчатые дренажи из толстой и грубой резины не рекомендуется, так как на задней стенке прямой кишки могут образоваться пролежни. Дренажи при отсутствии противопоказаний, удалялись на 2—3-й день и заменялись рыхлой марлевой турундой.

Крестцово-подвздошное сочленение (оперативные доступы и методы операций). Хороший доступ к крестцово-подвздошному сочленению достигается дугообразным разрезом по ходу гребешка подвздошной кости; он начинается от верхней задней ости его и продолжается вниз по линии крестцово-подвздошного сочленения до уровня IV—V крестцового позвонка. Костно-мышечно-надкостничный лоскут оттягивают вниз и кнаружи крючками, после чего широким острым долотом производят секвестротомию или частичную резекцию (но, по возможности, в пределах здоровых тканей) пораженного участка этого сочленения. Для предупреждения опасности повреждения сосудов и других органов, находящихся вентрально от этого сочленения, рекомендуется: а) защищать подлежащие ткани изогнутым шпателем или широким кохеровским зондом, б) пользоваться, по возможности, взамен долота большими боковыми кусачками, в) при использовании долотом, даже при наличии защиты подлежащих тканей металлической пластинкой, помнить разумный практический совет В. В. Лаврова, что «при операции долото должно быть твердо удерживасмо в руке; рука хирурга должна все время пружинить таким образом, чтобы при каждом ударе по долоту последнее слегка приподнималось из глубины кости. Не соблюдая указанной предосторожности, можно сильным ударом вогнать долото в полость таза и произвести нежелательные повреждения».

И. А. Митяшин рекомендует следующий оперативный доступ к крестцово-подвздошному сочленению: «Разрез от остистого отростка IV—III поясничного позвонка к задней верхней ости и клизу по крестцово-подвздошному сочленению. Поясничная фасция и прямые мышцы спины пересекаются в косом направлении и отводятся кнаружи».

Технически операция резекции крестцово-подвздошного сочленения является, наряду с операцией резекции тазобедренного сустава вместе с вертлужной впадиной, одной из наиболее трудных; она трудна вследствие анатомического устройства этого сустава и наличия весьма важных органов в этой области, повреждение которых крайне опасно. Удаление всего крестцово-подвздошного сочленения, даже в случае удачи, является очень тяжелым вмешательством для раненого и ведет к непоправимому нарушению статики, т. е. к одной из тяжелейших форм инвалидности. Когда появляется необходимость резекции крестцово-подвздошного сочленения при огнестрельном повреждении его, эта резекция должна быть экономной, частичной, а операционную рану следует тщательно дренировать.

Ламинэктомия верхних крестцовых позвонков. Если огнестрельное ранение крестца слепое и локализуется в пределах I, II или III крестцового позвонка, то в этих случаях довольно часто можно встретиться с явлениями повреждения конского хвоста, гематомиеэлии или с ясно выраженными явлениями спинального менингита. При некоторых из этих ранений появлялись настойчивые показания для резекции пораженного участка крестца и удаления инородного тела, т. е. для производства ламинэктомии. При условии хорошей местной

анестезии и строгой асептики ламинэктомия переносилась ранеными сравнительно легко.

Разрез для ламинэктомии ведется, как для резекции боковых масс крестца. Удаление остистых отростков и всей задней (наружной) стенки сакрального канала должно быть произведено также осторожно и тщательно, как при операции трепанации соседнего отростка. Если дуральный мешок оставался не поврежденным снарядом, если он не был синюшным (гематомизация), напряженным, то его не вскрывали.

При наличии в дуральном мешке раны, инородного тела, значительной гематомы рану расширяли, инородное тело и гематому удаляли.

Твердая мозговая оболочка, как правило, не сшивается, но края ее должны быть уложены так, чтобы рана не зияла. Края кожной раны сближают провизорными швами. В послеоперационном периоде применяли антисептики, антибиотики и осмотерапию.

Тазобедренный сустав и вертлужная впадина (оперативные доступы и методика операций). Для доступа к тазобедренному суставу и вертлужной впадине М. О. Фридланд рекомендует модифицированный им способ Мурфи-Лексер-Пайра.

При огнестрельных ранях, расположенных соответственно проекции тазобедренного сустава, для подхода к суставу разрез проводился через рану. Если же раневой канал оказывался по соседству, то после резекции сустава он иссекался и соединялся с хирургическим разрезом.

При коксите и гнойных ацетабулитах или эпиацетабулитах применялся преимущественно разрез Лангенбека с удлинением его вверх и кнутри и при соблюдении соответствующих предосторожностей в отношении ветвей ягодичных сосудов. Необходимо следить, чтобы в вертлужной впадине после резекции ее краев или стенок не оставалось свободных костных осколков, так как они поддерживают нагноение в ране и в конце концов сводят на нет первоначально хорошие результаты операции. При значительно развитой инфекции сустава делались контрапертуры через заднюю поверхность сустава, и конец дренажной трубки выводился через окно в гипсовой повязке. Разрезы при этих операциях лишь редко сшивались двумя-тремя кетгутовыми швами через мышцы, чаще они покрывались стерильной марлей, на которую тотчас накладывался гипс.

Следует отметить, что при резекциях вертлужной впадины и головки бедра предпринимаемых при коксите и ацетабулите, приходилось делать ряд добавочных разрезов, направление которых диктовалось ходом гнойных затеков. Эти случаи — самые неблагоприятные для фиксации тазобедренного сустава гипсом, поэтому при них приходилось пользоваться вытяжением, а если последнее не удавалось — большими мостовидными гипсовыми повязками.

Оперативные доступы к гнойным затекам малого таза (пельвиоцеллюлитам). В главе IV настоящего тома в работе Л. П. Крайзельбурда дана детальная анатомо-клиническая классификация нагноений тазовой клетчатки у мужчин и там же приводится описание основных оперативных доступов при различных локализациях этих нагноений.

Кроме приведенных Л. П. Крайзельбурдом, использовались и другие оперативные доступы, в частности, в 9,3% применялась операция Старкова, которая заключается в следующем (по В. В. Москаленко). Разрез, параллельный пупартовой связке, ведут на 4—5 см выше нее, от наружного края прямой мышцы живота до передней верхней ости; проникнув в подбрюшинную клетчатку, отделяют брюшину вплоть до безымянной

линии таза. При этом, если под брюшинной клетчаткой или во внутренней подвздошной ямке был гной, он изливается наружу. Для доступа к гнойнику малого таза из этого же разреза отделяют брюшину далее вглубь и тем самым вскрывают боковое пристеночное пространство. При наличии гноя в предпузырной области разрез расширяют путем пересечения прямой мышцы поперек или добавляют новый разрез по средней линии.

Для дренирования околопрямокишечной и околопузырной клетчатки А. П. Фрумкин описан доступ, при котором разрез проходит на 2—3 см кнаружи и параллельно ягодичной складке. Рассекают продольно кожу, раздвигают жировую клетчатку ишиоректальной ямки, после чего обнажают мышцу, поднимающую задний проход с косо-поперечным направлением волокон, покрытую снаружи тонкой фасцией. Поперечным разрезом мышцы или тупым раздвиганием ее мышечных пучков обнажают лежащую внутри прямую кишку и расположенную перед ней плотную мембрану — фасцию Денонвилля. После рассечения этой фасции обнажают околопузырную клетчатку. Прямую кишку в области ранения отделяют тупо пальцем от окружающей ее клетчатки и образовавшуюся полость рыхло тампонируют.

Хорошо дренировались пельвиоцеллюлиты из разреза по И. В. Буяльскому. Д. М. Злотников для подхода к заднему отделу тазовой клетчатки предлагал разрез между копчиком и седалищным бугром параллельно ходу волокон большой ягодичной мышцы. Середина разреза должна лежать на 4 см выше бугра. После разделения волокон большой ягодичной и копчиковой мышц открывается сравнительно широкий доступ к клетчатке таза и грушевидной мышце. При таком разрезе общая срамная артерия не повреждается.

Для дренирования важного в практическом отношении клетчаточного пространства, расположенного между большой ягодичной мышцей с покрывающими ее изнутри фасциями и глубже лежащими мышцами А. Н. Максименков рекомендовал три разреза: «вертикальный разрез параллельно заднему краю *trochanter* через *m. gluteus maximus*, второй, также вертикальный, через эту же мышцу, проводит параллельно первому и краю крестца; наконец, третий — посередине между *trochanter major* и *tuber ischii*, ниже ягодичной складки». Доступами по А. Н. Максименкову и Д. М. Злотникову пользовались в тыловых госпиталях в 6,0—7,0% всех случаев.

Методика лечения раненых с огнестрельными ранениями костей таза

В течение первого года Великой Отечественной войны первичная хирургическая обработка костной раны таза производилась главным образом на Ленинградском фронте. На остальных фронтах первичная хирургическая обработка при ранениях костей таза в первый год войны заключалась в рассечении мягких тканей, а иногда и в удалении свободно лежащих костных осколков (или инородных тел). Начиная со второго года войны первичная хирургическая обработка ран мягких тканей и костей таза стала производиться значительно чаще, причем в 58,0% в войсковом или армейском районе, а в 42,0% — во фронтовом и тыловом районе.

64,0% всех операций были сделаны на костях таза и 36,0% на его мягких тканях. Эти операции распределяются, как показано в табл. 24.

Так как первичные хирургические обработки костной раны довольно часто оказывались недостаточными вследствие продолжающегося некроза

поврежденных костей таза, то в 62,5% пришлось прибегнуть к повторным оперативным вмешательствам.

Таблица 24

Вид хирургической обработки ран при ранениях костей таза

Название операции	В процентах ко всем случаям хирургической обработки при ранениях костей таза
Вскрытие гнойных затеков	8,0
Вскрытие абсцессов	6,0
Вскрытие флегм	5,6
Удаление инородных тел	3,3
Удаление костных осколков	16,7
Радикальные секвестротомии	14,0
Паллиативные »	12,6
Резекция поврежденных костей таза	26,3
Резекция тазобедренного сустава и части вертлужной впадины	3,9
Экзартикуляция бедра с резекцией части вертлужной впадины	0,3
Ламинэтомия верхних крестцовых позвонков	0,1
Прочие операции	3,2
Всего	100,0

Распределение повторных операций и этапы, где они были произведены, видны из табл. 25.

Таблица 25

Вид повторных операций, производившихся в лечебных учреждениях армейского, фронтового и тылового района при ранениях костей таза (в процентах ко всем случаям повторных операций на каждом этапе)

Название операции \ Район	Армейский	Фронтовой	Тыловой
Вскрытие гнойных затеков	10,8	13,3	0,9
Вскрытие абсцессов	12,2	7,3	5,9
Вскрытие флегм	9,1	5,7	1,8
Удаление инородных тел	10,2	3,2	3,6
Удаление костных осколков	25,1	17,9	8,1
Радикальные секвестротомии	12,2	19,4	31,7
Паллиативные »	12,8	4,9	14,5
Резекция поврежденных костей таза	4,5	15,4	24,5
Резекция тазобедренного сустава и части вертлужной впадины	—	1,6	2,7
Экзартикуляция бедра с резекцией части вертлужной впадины	—	—	0,9
Ламинэтомия верхних крестцовых позвонков	—	—	1,8
Прочие операции	3,1	11,3	3,6
Всего	100,0	100,0	100,0

Примечание. В некоторых протоколах операций описывается ряд хирургических вмешательств, заключающихся в «удалении из раны осколков костей». Эти операции отнесены нами к числу так называемых секвестротомий.

По данным изученных материалов 80,2% хирургических операций, произведенных в армейском районе у раненных в кости таза, заключались во вскрытии гнойных затеков, флегмон и абсцессов, паллиативных секвестротомиях и удалении инородных тел, и лишь 19,8% операций являлись радикальными.

Во фронтовом районе количество паллиативных хирургических вмешательств уменьшается и составляет уже 52,3% за счет роста числа радикальных вмешательств, достигающих 47,7% всех повторных операций.

По материалам госпиталей глубокого тыла, число паллиативных операций составляет всего 34,8%, число радикальных вмешательств — 65,2% всех повторных операций после огнестрельных ранений костей таза.

Таким образом, объективный анализ данных истории болезни показывает несомненное преимущество резекций костей таза по сравнению со всеми другими методами.

Когда рана мягких тканей оказывалась сильно загрязненной, разможенной, с наличием некротических масс, многие хирурги (С. С. Гирголав, Н. Н. Самарин, С. Г. Рукосуев и др.) производили промывание раны под давлением 2% раствором хлорамина или 0,1% раствором риванола. При таком промывании удалялись и отсасывались из раны все мелкие обрывки ткани, кровяные сгустки и в некоторых случаях незаметные для глаза мелкие костные осколки («костная крупа»), являющиеся здесь, как и в мозговой ткани, центрами будущих абсцессов. Кроме того, такое промывание позволяло видеть состояние тканей в ране, заметить не только омертвевшие, но и «омертвевающие и подлежащие омертвлению ткани» (С. С. Гирголав) и удалять их *ad oculos*. В такой «вымытой» ране хорошо был виден каждый кровоточащий сосуд, и гемостаз мог быть сделан полнее и легче. При операциях на костях таза, если появлялось кровотечение из диплоэ, производили прижатие к диплоэ мышцы, после чего кровотечение обычно прекращалось. Рану высушивали и припудривали порошком белого стрептоцида. Следует заметить, что после припудривания раны белым стрептоцидом в ней обычно усиливается капиллярное кровотечение, поэтому стрептоцид в рану лучше вводить перед самым закрытием раны перевязочным материалом, чтобы стрептоцид из раны не вымывался кровью. После гемостаза и припудривания раны сульфаниламидным препаратом в нее вводили полоски перчаточной резины, шириной каждая не менее 3—4 см, и рядом с ними — марлевые турунды или тампоны. При отсутствии противопоказаний, края раны сближали, но рану никогда не зашивали наглухо, так как это всегда грозило развитием инфекции и в первую очередь — анаэробной. При нарушении целостности тазового кольца или при больших раздробленных переломах подвздошной кости, при повреждениях тазобедренного сустава накладывают гипсовую повязку (кокситную или «гипсовые штанишки»). Когда раненый просыпается после наркоза, его укладывают в постели так, чтобы операционная рана занимала по возможности наиболее низкую точку, т. е. чтобы обеспечить отток из раны. Во многих случаях удавалось приучить раненого лежать на резиновом круге, чтобы рана находилась над центром круга, выстланным гигроскопической ватой. При таком положении белье раненого и его постель оставались чистыми и сухими.

Всем раненым после операций на костях таза назначали морфин на ночь, витамин С, переливание крови, сульфаниламиды, вино и усиленное питание. На 2-й или 3-й день, если не было противопоказаний, удаляли резиновые полоски и подтягивали марлевые турунды. На 4—5-й день последние удаляли. Если температура после этого не повышалась и более в

ране не появлялось, раненый принимал произвольное положение в постели.

Как уже было сказано, начиная со второго года войны, большинство хирургов приступило к более активным вмешательствам при этих ранениях. Число операций на костях таза неуклонно возрастало, уменьшался процент секвестротомий и резко увеличивался процент резекций.

Значительным материалом по вопросам огнестрельных ранений костей таза располагает Г. А. Гомзяков. Автор работал в Ленинграде в период блокады и широко применял радикальные секвестротомии и резекции поврежденных костей таза в пределах здоровых костных тканей. Раневую поверхность после всех операций всегда присыпали порошком йодоформа. На 55 операциях автор наблюдал гладкое течение у 40 раненых, рецидив остеомиелита — у семи; у восьми результат не был определен.

И. А. Митяшин (госпиталь глубокого тыла) произвел 33 раненым с огнестрельным ранением костей таза 41 резекцию поврежденных участков и 32 с такими же ранениями — 63 секвестротомии. На основании своего опыта автор пришел к выводу, что при огнестрельных остеомиелитах костей таза необходима радикальная операция — резекция в пределах здоровой костной ткани.

Как сообщает М. А. Трайтель (ГБФ), он наблюдал 255 раненых с изолированными огнестрельными повреждениями костей таза или комбинационными повреждениями таза с тазобедренным суставом и бедром. На основании своих наблюдений автор приходит к следующим выводам.

«1. Инфицированные огнестрельные переломы тазовых костей, даже при относительно благоприятном течении, подлежат ранним тщательным резекциям в пределах здоровых тканей.

2. Тазовые флегмоны вскрываются через резекционные рапы и в большинстве случаев нет необходимости прибегать к вскрытиям через подвздошную область или запирательное отверстие.

3. Комбинированные переломы тазовой кости и тазобедренного сустава, как правило, подлежат одномоментной резекции с последующим вытяжением конечности».

Нами наблюдался 341 раненый с огнестрельными ранениями костей таза. Из 362 операций на костях таза 241 раз была произведена резекция поврежденных костей у 228 раненых, 39 раз — радикальная секвестротомия у 21 раненого и у 82 раненых — паллиативная секвестротомия со вскрытием гнойных затеков, флегмон и абсцессов.

В 74,0% случаев однократная секвестротомия давала временный эффект: общее состояние раненых улучшалось, температура быстро доходила до нормы или становилась субфебрильной, аппетит и сон улучшались, местные явления стихали, хотя гноетечение из раны продолжало оставаться значительным и повязки сильно промокали. Тем не менее эти раненые становились транспортбельными.

Несмотря на то, что процент резекций костей таза при огнестрельных ранениях невелик (30,6), все же основным методом операций при огнестрельных ранениях костей таза надо считать метод ранних резекций, так как секвестротомии, даже радикальные, дают в большинстве случаев лишь временный эффект и не служат профилактикой дальнейших осложнений, тогда как правильно и рано сделанная резекция, как это подтвердилось опытом Великой Отечественной войны, дает стойкий и надежный терапевтический эффект, резко уменьшает процент осложнений, инвалидности и летальности. Все эти резекции (30,6%) распределяются следующим образом (табл. 26).

Таблица 26

Резекция костей таза по отдельным локализациям ранения

Резецированная кость	В процентах ко всем случаям резекции костей таза
Подвздошная кость	
Гребешок подвздошной кости	7,9
Часть крыла подвздошной кости	31,0
Часть крыла и тела подвздошной кости	2,8
Крыло подвздошной кости (трепанация)	5,8
Тело подвздошной кости и часть вертлужной впадины	0,6
Крыло подвздошной кости и часть лобковой кости	2,5
Крыло подвздошной кости и часть седалищной кости	1,3
Крестец	
Боковая часть крестца или его гребешков	2,5
Нижняя часть крестца без копчика	4,8
Копчиковая кость	4,1
Часть крестца и седалищной кости	1,3
Крестец и часть подвздошной кости	3,7
Крестцово-подвздошное сочленение	
Часть крестцово-подвздошного сочленения и часть подвздошной кости	2,4
Часть крестца и крестцово-подвздошного сочленения	2,2
Седалищная кость	6,6
Лобковая кость	4,5
Часть седалищной и лобковой кости	2,4
Головка бедра, часть вертлужной впадины и крыла	4,1
Вертлужная впадина, головка бедра и части других костей	2,8
Головка и шейка бедра, часть вертлужной впадины и лобковой кости	2,9
Бедро (экзартикуляция) и часть вертлужной впадины	2,5
Верхнее крестцово-подвздошное сочленение (ламинэктомия)	1,3
Всего	100,0

Из табл. 26 видно, что при огнестрельных повреждениях подвздошной кости сделано 51,9% всех резекций. В 3,4% случаев резекцию пришлось повторить ввиду продолжающегося некроза отломков кости.

Частичная резекция гребешка подвздошной кости была произведена в 7,9%; в 0,3% случаев резекцию пришлось повторить. Сроки однократных операций — от 2-го до 8-го дня после ранения. Оперативным доступом служила сама рана, если она была расположена поблизости от гребешка. В таких случаях рану расширяли разрезом, который проводился параллельно гребешку до самой кости на необходимую длину. Распатором обнажали с обеих сторон от надкостницы поврежденный участок гребешка до пределов видимой здоровой костной ткани. Долотом, пилой Джигли или большими кусачками иссекали поврежденный участок кости, причем резекцию обычно делали в виде клина, треугольника или полуовала. После удаления поврежденного участка кости края вновь образованного костного дефекта выравнивали. Границы здоровой костной ткани определяли по появлению равномерного по всему спонгиозному веществу кровотока. Последнее останавливали прижатием марлевой салфетки, смоченной перекисью водорода; при упорном кровотечении из диллоэ прижимали мышечный лоскут или резекционную поверхность обрабатывали слегка подогретым стерильным воском или предложенной А. П. Фрумкиным

10% пастой из белого стрептоцида на стерильном лаполине или воске, взятых в равных частях.

По окончании обработки костной раны листки отделенной надкостницы укладывали на дефект кости вместе с прилегающими мягкими тканями. Если раневой канал оказывался в проекции операционного разреза, его иссекали в пределах здоровых тканей. Если раневой канал находился вдалеке от операционного разреза, его рассекали или иссекали: а) в случае, когда резекция делалась в первые 3 дня после ранения, а канал до этого не был рассечен; б) когда канал оказывался воспаленным; в) когда произведенное на предыдущем этапе рассечение оказывалось недостаточным.

Если же резекция делалась позже 3-го дня от момента ранения, невоспаленный канал не рассекали, он служил для проведения через него тампона или дренажа от места резекции наружу.

Причиной повторных резекций при огнестрельных повреждениях гребешка бывал остеомиелит, который распространялся в обе стороны резекционного дефекта по ходу трещин, шедших вдоль гребешка.

Раненные после частичных резекций поврежденных участков гребешка быстро поправлялись. Первую перевязку обычно делали на 3-й день после операции, причем резиновые полоски или марлевые турунды удаляли при первой перевязке, если не было противопоказаний в виде болей в ране, воспаления ее, повышенной температуры или дальнейшей секвестрации кости. После третьей перевязки (на 8—9-й день) края раны сближали полосками липкого пластыря. В ближайшие 1½—2 месяца такие раненные возвращались в строй.

В 31,0% случаев произведена частичная и реже субтотальная резекция крыла подвздошной кости, в том числе в 1,8% сделаны повторные резекции. Срок операций 2—8 дней после ранения.

Сравнительно легко и быстро производилась операция трепанации (круговой резекции) крыла подвздошной кости. Трепанацию крыла принимали в случаях, когда дефект в крыле кости был небольших размеров, без радиальных трещин или когда имевшиеся трещины были незначительной длины (2—3 см) и не направлялись к телу или крестцово-подвздошному сочленению. Трепанацию вокруг дефекта крыла делали кусачками в пределах здоровой костной ткани; при такой технике избегается опасность размножения некротизированных и инфицированных краев дефекта (рис. 100).

В случаях, когда входное отверстие при огнестрельном переломе крыла было расположено со стороны живота, в подвздошной области тотчас над пупартовой связкой, применялся следующий оперативный доступ. Раненый лежит на спине с низко опущенной верхней половиной туловища. Под большую сторону таза кладут твердую клеенчатую подушку. Разрез делают параллельно пупартовой связке (по Н. И. Пирогову) и по

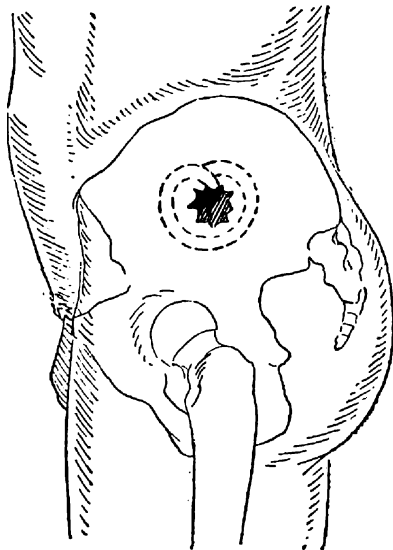


Рис. 100. Схематическое изображение операции «обходного» выкусывания раневого канала в подвздошной кости.

возможности медиальнее раневого отверстия до брюшины. Последнюю отодвигают кнутри и кверху. Обнажают подвздошную мышцу. Раневой канал в ней после разрыхления мышцы 0,25% раствором новокаина расширяют в обе стороны, надкостницу отодвигают распатором, обнажают внутреннюю поверхность крыла и дефект в нем. Раневой канал в мышце иссекают по возможности на всем протяжении, после чего в нужных пределах производят резекцию крыла. Рану припудривают белым стрептоцидом, в нее вводят марлевый тампон, после чего ее суживают редкими швами. Положение больного после операции — на животе (по Н. Н. Еланскому). При повреждении крыла подвздошной кости применяли оперативный доступ с Т-образным разрезом и образованием двух кожно-мышечно-надкостничных лоскутов. Для иллюстрации хода такой операции приводим краткую выписку из истории болезни.

Раненый Н. 23/III 1943 г. получил ранение осколком мины в левую половину таза. Через 12 часов в МСВ произведено рассечение раны. Поступил в ХИИГ 24/III 1943 г. При рентгенографии выявлен дырчатый перелом центральной части крыла левой подвздошной кости размером $2 \times 3,5$ см и металлический осколок в области дефекта. 25/III под эфирным наркозом произведена операция: рана на левой ягодице разрезом продолжена до гребешка; отступив на 1—2 см от его края вниз, в обе стороны проведены два перпендикулярных полуовальных разреза длиной каждый в 6 см. «Гидравлической пренаровкой» 0,25% раствором новокаина отделена надкостница от крыла и подняты два кожно-мышечно-надкостничных лоскута. Обнажилась вся центральная часть крыла. Произведено скусывание краев дефекта в пределах здоровой костной ткани. Удален металлический осколок, некротические ткани, обрывки одежды, мелкие костные осколки. Рана промыта 2% раствором хлорамина и припудрена белым стрептоцидом. Лоскуты уложены на место. К дефекту крыла подведена резиновая полоска. Наложены редкие кетгуттовые швы на надкостницу и мышцы, три ситуационных шва на кожу. Послеоперационный период протекал без осложнений. К концу 6-й недели рана полностью закрылась. На 49-й день раненый переведен в батальон выздоравливающих.

Некоторые технические трудности возникают при резекции части крыла с частью тела подвздошной кости. Эти операции производились в тех случаях, когда огнестрельный дефект крыла занимал также и часть тела подвздошной кости, и составляли 28,0% всех резекций подвздошной кости.

В то время как резекция крыла сравнительно легко осуществляется пилой Джигли, кусачками или плоским долотом, резекцию тела подвздошной кости ввиду массивности кости в этом участке приходится делать узким плоским, или узким желобоватым долотом. Скусывать или выдалбливать поврежденный участок тела подвздошной кости большими кусачками нельзя, так как они могут повредить капсулу тазобедренного сустава и вызвать травматический (послеоперационный) коксит, ацетабулит или эпиацетабулит. При одновременном повреждении крыла подвздошной кости и лобковой кости (ее верхней ветви) ранние резекции поврежденных участков гребешка и крыла производились обычными методами; в некоторых случаях для частичной резекции лобковых костей был применен описанный выше разрез в виде опрокинутой буквы Т.

Среди раненых с сочетанными ранениями двух костей (крыло подвздошной и ветвь лобковой) послеоперационный период протекал удовлетворительно. Течение в 62,5% случаев было совершенно гладким, температура после операции быстро падала до нормы, самочувствие улучшалось, а в 37,5% случаев, когда во время операции были найдены гнойные скопления (под большой ягодичной мышцей, в предпузырном пространстве, над симфизом), больных приходилось перевязывать ежедневно на протяжении первых 5 дней, температура в течение 2 недель оставалась у них субфеб-

рильной, раненные жаловались на боли в ране лобковой кости; симптом «прилипшей пятки» на соответствующей стороне наблюдался еще в течение 10—12 дней после операции. Раны в области лобка гранулировали медленнее и более вяло, чем раны области подвздошной кости.

16,4% всех резекций произведено по поводу огнестрельных ранений крестца и копчика, в том числе 7,3% по поводу ранений только крестца и 4,1% в случаях ранений копчика. Операция на крестцовой кости не представляла особых затруднений, если дело касалось резекций сакральных гребешков или наружных участков боковых масс, т. е. при повреждениях не всей толщи этих масс. В таких случаях отделение поврежденных участков кости желобоватым долотом в пределах здоровых тканей производилось без особых технических трудностей.

Более сложной является резекция нижнего отдела крестца, его нижних двух (IV и V) позвонков, с оставлением копчика. Операция эта производилась либо при наличии повреждения дорзальной поверхности крестца проникшим и ущемленным ранящим снарядом в пресакральном пространстве, либо при ранении осколком или пулей другого участка тазового кольца с повреждением вентральной поверхности крестца. Во всех таких случаях показанием для оперативных вмешательств являлось в первую очередь повреждение нижних двух крестцовых позвонков, а затем и наличие пресакральных гематом, быстро переходящих в околопрямокишечную флегмону.

Так как при операциях на крестце вследствие положения больного на животе трудно долго поддерживать ингаляционный наркоз, то при этих операциях часто применяли спинномозговую анестезию, внутривенный пентоталовый наркоз, реже — местную новокаиновую анестезию. Спинномозговая анестезия делалась в промежутке между III и IV поясничным позвонком, так как при ранениях крестцовой области кожа, покрывающая нижележащие промежутки, часто бывала загрязненной. Местная анестезия делалась в виде «тугих инфильтратов» по А. В. Вишневскому, чем достигалась в известной степени «гидравлическая препаровка» тканей; это иногда способствовало лучшей ориентировке и предупреждало возможность повреждения проходящих здесь сосудов и нервов.

Во всех случаях касательных ранений крестца оперативным доступом для резекций служила сама рана; в случаях слепых или сквозных ранений применялся доступ к крестцу, описанный выше, или через рану — путем расширения ее в обе стороны.

По поводу изолированных ранений копчика резекция была произведена у 4,1% всех раненных в копчиковую кость. В 2,8% резекция копчика предпринималась по поводу мелкоосколочных ранений (обычно слепых) копчика при множественных ранениях ягодиц и задних поверхностей бедер осколками мин, в 1,2% — в случае касательных ранений копчиковой области осколками авиабомб и в 0,1% — по поводу ранений автоматными пулями, находившимися на излете.

При резекции копчиковой кости всегда пользовались местной инфильтрационной анестезией. Положение больного на животе с сильно приподнятым тазом и несколько разведенными ногами. Разрез обычно делался через рану и параллельно задней полукружности ануса. Инородные тела (мелкие осколки мин) обычно оказывались в мягких тканях на задней поверхности кости или в самом копчике. После резекции копчика края раны оставляли на первые 3—4 дня зияющими, с дренажем, уходящим к параанальной клетчатке. И лишь на 4—6-й день, если послеоперационное

течение было гладким, производили сближение краев раны липким пластырем, оставляли дренажную трубку в ране до 10-го дня.

Резекции при огнестрельных ранениях крестцово-подвздошного сочленения. Анатомическое устройство крестцово-подвздошного сочленения весьма своеобразно. Соприкасаясь на площади примерно в 50 см², крестец и подвздошная кость образуют истинный сустав на участке, меньшем половины этой площади. На остальном участке эти две кости соединяются между собой отдельными связками (lig. sacroiliaca interossea); элементов сустава — суставной сумки, суставной щели — здесь не имеется.

На частичные резекции крестцово-подвздошного сочленения приходится 4,6% всех этих операций, из них в 2,4% (кроме части сочленения) была резецирована значительная часть прилежащего участка крыла подвздошной кости и в 2,2% — участок прилежащей внесуставной части крестца.

Некоторые технические трудности приходится преодолевать при частичных резекциях крестцово-подвздошного сочленения, причем самым трудным моментом этой операции является отделение связочного аппарата и надкостницы от костей.

В самом начале операции, как только удастся обнажить и сделать видимым участок повреждения, необходимо ориентироваться в отношении хода раневого канала или дефекта в кости и определить более точно анатомическую локализацию последнего. Для этого иногда приходится выкусывать кусачками участки в 0,3—0,5 см в глубину кости по предполагаемой суставной линии. Операции при огнестрельных ранениях крестцово-подвздошного сочленения часто оказывались атипичными, в этих случаях хирурги должны были отступать от первоначально намеченных планов оперативных вмешательств. Как видно из приведенных ниже историй болезни, при операциях на крестцово-подвздошном сочленении часто приходится индивидуализировать детали хирургических приемов.

Раненый Ш. 22/II 1944 г. получил ранение осколком снаряда в область правого крестцово-подвздошного сочленения. Во время операции оказалось затруднительно определить линию сочленения. Тогда по ходу дефекта долотом был сбит кусок тела крестца размером в 1,5 см. Обнажилась линия сочленения. При этом выяснилось, что почти вся площадь огнестрельного повреждения (дефекта в кости) приходится на тело крестца, а суставная часть сочленения соединяется с дефектом лишь узким свисевым ходом в виде щели.

У раненого Б., находившегося в III стадии сепсиса, на 12-й день после ранения произвели резекцию нижнего внесуставного участка сочленения, удалив вместе с костями выколоченный в них металлический осколок. Вначале казалось, что операция произведена в пределах здоровой кости, но незначительные изменения в костях вокруг инородного тела не могли объяснить столь тяжелого общего состояния раненого. При отслойке вверх по крестцу его надкостницы, а также надкостницы нависающей здесь подвздошной кости выявилось резкое изменение цвета подвздошной кости: кость была зеленовато-серой и издавала неприятный запах. По обнажении наружной ямки подвздошной кости на участке соответственно проекции ушковидной поверхности желобоватым долотом трепанировали в этом месте участок крыла диаметром 1,5 см. Открылась суставная щель, из которой выделился серо-желтый густой гной. После этого была произведена резекция всего пораженного участка подвздошной кости и части суставной и ушковидной поверхности крестца. Рана была широко дренирована, повязки делались через 2—3 дня, и в течение 2 месяцев раненый поправился настолько, что мог быть эвакуирован.

Почти при каждом повреждении крестцово-подвздошного сочленения приходится пройти в полость таза для дренирования имеющихся здесь затеков гноя и флегмон.

Несмотря на технические трудности и опасности резекции крестцово-подвздошного сочленения, эта операция при наличии показаний должна быть произведена широко, с ревизией как прилегающего отдела тазовой полости, так и подвздошно-поясничной, внутренней подвздошной мышцы и забрюшинной клетчатки ввиду часто встречающихся здесь флегмон.

При изолированных огнестрельных повреждениях седалищной или лобковой кости и сочетанных ранениях этих костей резекция поврежденных участков была произведена в 13,5% всех операций резекции, причем резекция седалищной кости — в 6,6%, резекция лобковой кости — в 4,5% и частичная резекция обеих костей при сочетанных ранениях их — в 2,4%. Около половины этих операций было произведено из разреза через запирающее отверстие.

Несколько более сложными являются операции при огнестрельных ранениях костей таза, когда имеется сочетанное повреждение нескольких костей с вовлечением в процесс тазобедренного сустава — головки и шейки бедра. В таких случаях производилась широкая поднадкостничная резекция всего пораженного участка. 9,8% всех резекций падает на такие именно сочетанные ранения. Экзартикуляция бедра с резекцией части вертлужной впадины была предпринята в 2,5% всех операций резекций при огнестрельных ранениях костей таза.

По поводу наличия инородных тел в сакральном канале ламинэктомию предпринята в 1,3% всех операций резекций. В большинстве случаев была произведена ламинэктомию первых двух или трех крестцовых позвонков. (Подробно о ранениях крестцовой части позвоночника см. гл. VI в 11-м томе.)

Осложнения после огнестрельных ранений костей таза

Осложнения при огнестрельных ранениях костей таза зависели от качества и своевременности первичной хирургической обработки костной раны и в особенности от тяжести самого ранения.

В отдельных случаях, даже при тщательной и ранней хирургической обработке поврежденной тазовой кости, возникали довольно тяжелые осложнения.

Наряду с общими осложнениями в виде сепсиса, метастатических пневмоний, раневого истощения и пр. наблюдались осложнения в самой поврежденной кости, в окружающих мягких тканях, клетчаточных пространствах (перифокальные процессы).

Издавна принято считать, что шок, кровотечение и газовая инфекция относятся к ранним осложнениям, а остеомиелит, сепсис, пролежни, гнойные затеки, контагиозные артриты и пр. — к поздним. Однако опыт Великой Отечественной войны показал, что при огнестрельных ранениях костей таза одни и те же осложнения могут наступить как в очень ранние, так и в очень поздние сроки после ранения. Так, наблюдались случаи очень ранней (2,9%) и очень поздней (0,3%) анаэробной инфекции (газовая гангрена), ранних и поздних остеомиелитов, кокситов и т. д.

Осложнения протекали в форме острых, подострых, хронических и хронически рецидивирующих.

К ранним местным осложнениям относятся первичные и ранние вторичные кровотечения из ягодичных сосудов при огнестрельных ранениях костей таза: анаэробная инфекция, ранний некроз и ранний остеомиелит пораженных костей таза; ранние острые травматические невриты. К ранним перифокальным осложнениям следует отнести: абсцессы и

флегмоны в окружающей клетчатке; нагноившиеся гематомы; ранние последовательные кокситы; тромбофлебиты и тромбозы близлежащих отводящих вен

К ранним общим осложнениям относятся: травматический шок при огнестрельных ранениях костей таза; сепсис и метастатические пневмонии и плевриты.

В число поздних местных осложнений входят развитые формы остеомиелитов поврежденных костей; незаживающие гнойные свищи; флегмоны мягких тканей в зоне раневого канала; последствия повреждений конского хвоста, крестцового сплетения и седалищного нерва; анкилозы и контрактуры поврежденных тазовых суставов; деформации, обезображивающие и втянутые рубцы; неудаленное инородное тело; аневризмы ягодичных артерий; поздняя анаэробная инфекция.

К поздним перифокальным осложнениям могут быть отнесены: гнойные затеки; поздний последовательный коксит; анкилозы и контрактуры соседних неповрежденных суставов.

Наконец, поздними общими осложнениями являются сепсис, раневое истощение; пролежни и трофические язвы на отдаленных от раны участках тела и метастатические пневмонии и плевриты; вторичное камнеобразование в мочевых путях.

При огнестрельных ранениях костей таза множественные осложнения наблюдались в 10,2%.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что лучшей профилактикой всех осложнений является ликвидация причин, способствующих возникновению в первую очередь местных осложнений. Основным мероприятием для ликвидации местных осложнений надо считать тщательную обработку костной раны. Помимо этого, большое значение приобретает стимуляция и укрепление иммунобиологических сил организма посредством переливания крови, серотерапии, применения сульфаниламидов, антибиотиков, рационального питания с большим содержанием витаминов.

Ранние осложнения

Ранние осложнения при огнестрельных ранениях костей таза отличались многообразием, причем среди них можно было выделить группу тяжелых осложнений, развивавшихся уже в первые сутки после ранения (табл. 27).

Таблица 27

Ранние осложнения при огнестрельных ранениях костей таза в первые сутки после ранения

Вид осложнения	В процентах по отношению ко всем раненым в кости таза
Кровотечение	1,3
Травматический шок	4,1
Гематома тазовой клетчатки	0,8
Перитонит	0,6
Прочие осложнения	5,7
Всего	12,5

В последующие дни после ранения основными ранними осложнениями повреждений собственно костей таза были следующие (табл. 28).

Таблица 28

**Основные ранние осложнения при огнестрельных ранениях
костей таза в последующие дни после ранения**

Вид осложнения	В процентах по отношению ко всем раненым в кости таза
Ранние остеомиелиты костей таза	28,2
Рано возникающие абсцессы, флегмоны и гнойные затеки	17,3
Сепсис I стадии	16,4
Рано возникающие последовательные кокситы	4,1
Септические кровотечения	4,3
Метастатические пневмонии и плевриты	3,0
Газовая гангрена	2,9
Прочие осложнения	11,3
Всего	87,5

Отдельную группу составляли осложнения, зависящие от нахождения в области ранения инородного тела.

Рано возникающие осложнения лишней раз подчеркивают тяжесть течения огнестрельных ранений костей таза.

При изучении историй болезни выявляется зависимость количества осложнений от локализации ранения. Наибольшее количество ранних осложнений наблюдалось при сочетанных ранениях двух и более костей таза, наименьшее количество — при ранениях гребешка подвздошной кости.

Выявляется также зависимость между локализацией ранений и характером осложнения. Так, например, при огнестрельных ранениях гребешка подвздошной кости ранний сепсис наблюдался в единичных случаях (0,02%), других ранних общих осложнений при этой локализации ранения вообще не отмечалось.

1. Ранние остеомиелиты. Одним из наиболее рано возникающих осложнений (иногда на 3—4-й день после ранения) при огнестрельных ранениях костей таза является ранний остеомиелит. Ранние остеомиелиты обуславливают тяжелое состояние раненых и вряд ли клинически могут рассматриваться как истинные воспалительные процессы в костях, так как не имеют ясно выраженных и видимых простым глазом воспалительных изменений, которые так хорошо выявляются при рентгенографии клинически выраженных остеомиелитов костей таза. Эту первую реакцию кости таза после ее ранения правильнее было бы назвать некро-остеитом, поскольку эта реакция представляет собой два тесно связанных друг с другом процесса — некроза и воспаления; причем в первые дни выражен некроз кости, а в последующие — некротическая зона окружается участками воспаления. Как уже указано в главе II при разборе патологоанатомических изменений в костной ране, некроз поврежденной тазовой кости в большинстве случаев наступает быстро после ранения и всегда до того, как в кости развиваются воспалительные изменения. При ранних операциях, производившихся на 2—3-й день после ранения, можно было видеть совершенно ясное изменение цвета кортикального слоя кости, ее спонгиозного вещества, легкую отторгаемость и ломкость кости и вместе с тем лишь крайне редко отмечались воспалительные изменения окружающих участков здоровой кости и ее надкостницы. Наоборот, надкостница всегда оказывалась отслоенной от кости гематомой, позже гноем, и если

она и принимала участие в воспалительном процессе, то лишь далеко по периферии участка повреждения.

Анатомически выраженный некроз кости иногда может быть отображен и рентгенографически. На рентгенограмме, произведенной на 3—4-й день после ранения, в области перелома видны более четкие контуры, более интенсивная тень омертвевшего участка кости; особенно хорошо выявляется эта интенсивная тень поврежденной кости при сравнении ее с тенью прилегающих здоровых участков и с соответствующим участком кости на здоровой стороне. Это же подтвердил и С. Г. Рукосуев.

На 4—7-й день после ранения, наряду с выраженной картиной некроза кости, видны уже и воспалительные явления в окружающих область перелома здоровых костных тканях: гиперемия спонгии, иногда пропитывание ее гноем, повышенная кровотоочивость сосудов кортикального слоя, утолщение и гиперемия надкостницы. Не безучастными к процессу в кости остаются и мягкие ткани: появляется воспалительная реакция в виде отека, серозно-гнойного пропитывания, гиперемии кожи, повышается местная температура, возникают довольно сильные боли.

При исследовании крови, производившемся в течение первых 5—8 дней после ранения, обычно отмечалось следующее: РОЭ 20—40 мм в час, умеренный нейтрофилез, лейкоцитоз (12 000—18 000), токсичность два-три плюса.

Описанные выше изменения в ране и со стороны крови диктуют необходимость срочной и радикальной операции — резекции пораженных участков костей таза.

2. Абсцессы и флегмоны возникают очень рано — на 3—5-й день после ранения, главным образом при слепых ранениях, на что еще указывал И. И. Пирогов. Несколько позже (на 8—10-й день) появляются гнойные затеки. Диагностика абсцессов и флегмон больших трудностей не представляет, если эти процессы развиваются в поверхностно лежащих тканях — подкожной клетчатке, поверхностных слоях мышц. Глубоко расположенные абсцессы вокруг металлических и других инородных тел (одежда, некротизированные костные осколки, земля, солома, дерево и пр.) диагностировались на основании болей в ране, воспалительных явлений в ней, нарушения функции соответствующих групп мышц, повышения температуры, сдвига лейкоцитарной формулы влево, повышения РОЭ. У ослабленных, преимущественно после больших кровопотерь, больных только что перечисленные симптомы иногда бывали настолько мало выраженными, что клинически не определялись. В таких случаях лишь боль и воспаление вокруг раны заставляли прибегнуть к дополнительной ревизии ее, при этом и выявлялось наличие абсцесса или флегмоны.

Кроме нагноения клетчаточных пространств таза, встречались еще и межмышечные гнойные затеки двух типов: 1) ранние межмышечные, когда гной по межмышечным пространствам еще не спустился сзади ниже ягодичной складки, а спереди ниже пупартовой связки, и 2) поздние межмышечные, когда гной спускается ниже ягодичной складки или пупартовой связки и занимает место в межмышечных пространствах длинных мышц бедра. Локализация поздних гнойных затеков в межмышечных пространствах ягодик встречалась редко. Такую локализацию гноя лучше рассматривать как флегмону или гнойную инфильтрацию тканей ягодичцы.

Трудность диагностики гнойных затеков заключается в том, что они дают мало симптомов. Укажем на те скудные симптомы, какие удавалось отметить при этом осложнении: 1) отечность кожи над местом затека; 2) болезненность при надавливании области предполагаемого затека;

3) усиливающаяся болезненность в мышцах, омываемых гноем при перемене положения; 4) утолщение бедра при затеках на него, по сравнению со здоровым; 5) резко повышенная РОЭ при прогрессивном падении количества гемоглобина и почти нормальной картине белой крови. Не все указанные симптомы обязательны и не всегда одновременно они наблюдались у каждого раненого.

Лечение абсцессов, флегмон и гнойных затеков в первый год войны состояло в широком вскрытии их и выявлении причин их возникновения. Инородные тела, свободно лежащие костные осколки удалялись, производилась паллиативная секвестротомия.

Со второго года Великой Отечественной войны операцию по поводу осложнений, в частности, гнойных затеков, всегда начинали с резекции поврежденной кости, а затем лишь вскрывали все затеки, абсцессы или флегмоны, широко дренировали гнойные полости в межмышечных пространствах, пользуясь в каждом случае тем или иным оперативным способом и различными дренирующими системами в виде резиновых дренажей, марлевых тампонов, полосок из перчаточной резины с соответствующими контрапертурами.

3. Ранний коксит после огнестрельного ранения тазовой кости представляет собой тяжелое осложнение, почти всегда требующее резекции тазобедренного сустава.

Диагноз раннего (последовательного) коксита не труден, если он может быть предположен на основании имеющихся клинических и рентгенографических данных, а именно: если ход раневого канала совпадает с проекцией полости сустава или проходит в близком расстоянии от сустава, либо когда видна трещина, идущая от основного перелома по направлению к вертлужной впадине или хотя бы к телу подвздошной кости.

Значительно труднее диагностировать ранний коксит, если нет только что перечисленных объективных данных. В таких случаях боли в области сустава, неподвижность конечности, которую больной все время оберегает, усиление болей при малейшем движении, высокая температура ($38-39^{\circ}$), тяжелое общее состояние, которое нельзя объяснить одним лишь основным ранением, наконец, лейкоцитоз со сдвигом влево и прогрессивное падение гемоглобина (за сутки на $3-4\%$) — вот те ранние симптомы, какие отмечались при этом осложнении на 5—6-й день после операции.

В 45,0 % случаев в этой стадии коксита рентгенографически отмечалось лишь некоторое сужение суставной щели.

4. Кровотечение при огнестрельных ранениях костей таза как раннее осложнение встречалось в 4,3 %. Сюда не входят кровотечения, имевшие место непосредственно после травмы, а включены лишь те, которые наступали уже после самопроизвольной или хирургической остановки его. Обычно это были так называемые «септические» (вторичные) кровотечения, чаще всего наступавшие при гнойно-некротическом расплавлении тканей.

Большинство операций производилось при более легко диагностируемых осложнениях (выраженные остеомиелиты, гнойные затеки, флегмоны и абсцессы); при трудно диагностируемых осложнениях (кокситы, инородные тела с неясной локализацией, газовая инфекция) оперируемость была несколько ниже.

Общее количество повторных операций при ранних осложнениях достигало 19,0%, что указывает на недостаточный радикализм некоторых предшествовавших хирургических операций, особенно при ранних некрозах, остеомиелитах, глубоких гнойных затеках. Отсюда можно сделать

закключение, что хирургический радикализм при ранних осложнениях после огнестрельных ранений костей таза должен быть не ниже, чем при первичной обработке этих ран.

Поздние осложнения

Основным поздним осложнением при огнестрельных ранениях костей таза являлся остеомиелит поврежденных костей таза, наблюдавшийся в 42,9%. Гнойные затеки мягких тканей в области ранения встретились лишь в 1,3%, сепсис II—III степени — в 3,4%. В 9,7% отмечены разнообразные осложнения со стороны органов грудной клетки, 0,08% составляли пезаживающие гнойные, каловые и мочевые свищи, 5,1% — поздние последовательные кокситы. В 0,6% наблюдалась поздняя анаэробная инфекция.

Как следствие ранения должна быть отмечена группа осложнений, заключающаяся в анкилозах и контрактурах не поврежденного ранением тазобедренного сустава или поясничных межпозвоночных суставов (5,9%) и реже — коленного сустава (2,1%).

Наибольшее количество составляли местные поздние осложнения — 42,9%, затем поздние перифокальные осложнения 10,4%; поздние же общие осложнения встречались в 17,7%; всего поздние осложнения составляли 71,0%. Эти данные показывают, что и на дальних этапах тяжелое состояние раненого поддерживается в первую очередь местным процессом, затем перифокальным и общими осложнениями.

Количество и характер осложнений зависят от локализации ранения. Так, при ранениях крыла подвздошной кости и сочетанных ранениях двух и более костей таза, главным образом ранениях крыла с одновременным ранением крестца отмечено наибольшее количество поздних осложнений и наименьшее количество наблюдалось при ранениях гребешка подвздошной кости.

При ранении гребешка было лишь несколько поздних местных осложнений и ни одного позднего перифокального или позднего общего осложнения; в то же время при ранении крестца количество местных, перифокальных и общих поздних осложнений примерно одинаково.

1. **Поздний остеомиелит.** Первичная хирургическая обработка имеет важное значение при огнестрельных ранениях костей таза, где основным осложнением является остеомиелит. Как выше уже указывалось, огнестрельные ранения костей таза осложнились поздними остеомиелитами в 42,9%. Этот процент лишний раз подчеркивает справедливость слов П. Г. Корнева, который пишет, что «раневой остеомиелит легче предупредить, чем вылечить, когда он уже развился и в особенности когда затянулся». По данным Г. Я. Эпштейна, среди хирургических заболеваний у инвалидов Отечественной войны остеомиелиты наблюдались в 18,0%.

Поздние остеомиелиты начинаются в форме острых, подострых, а иногда даже протекают в виде первично-хронических или рецидивирующих.

Патологическая анатомия гнойно-некротических воспалительных изменений при огнестрельных ранениях костей таза изложена выше.

При диагностике позднего огнестрельного остеомиелита костей таза наблюдаемые клинические симптомы должны быть связаны с общим состоянием раненого и реактивностью его организма. У крепких и не истощенных большой кровопотерей раненых острый поздний остеомиелит в первые дни развития дает более яркую клиническую симптоматику, чем тот же остеомиелит у ослабленных кровопотерей и другими причинами аресактивных больных. В то время как у первой группы температура сразу доходит до 39° при соответствующем пульсе, боли носят интенсивный ха-

рактар, в крови определяется незначительный сдвиг влево, большой лейкоцитоз и умеренно повышенная РОЭ, у второй группы раненых наблюдаются септические явления: бледность, сухость раны, частый пульс при почти нормальной температуре, в крови резкий сдвиг влево, отсутствие лейкоцитоза (иногда даже лейкопения), резко ускоренная РОЭ, общее тяжелое состояние с явлениями интоксикации.

И. В. Давыдовский объясняет тяжелое состояние раненых при огнестрельных повреждениях костей всасыванием в кровь тканевого распада из гнойно-некротической раны («тканевые яды») вместе с продуктами жизнедеятельности бактерий. Эту реакцию организма И. В. Давыдовский назвал «раневой интоксикацией и раневым истощением». Сущность процесса зависит от гнойно-некротического состояния поврежденной кости, при этом большинство авторов (И. В. Давыдовский, М. Н. Ахутин, П. П. Движков, С. Г. Рукосуев) отмечают определенные закономерности в течении процесса, а именно: 1) степень раневой интоксикации (стадии сепсиса) тем ярче выражена, чем обширнее гнойно-некротический процесс в кости; 2) чем лучше при операции очищается рана (широкая резекция), тем быстрее ликвидируется тяжелое состояние раненого и наоборот; 3) чем обширнее явления некробиоза, тем меньше выражены процессы репарации и остеопластики.

Поэтому диагностика огнестрельного остеомиелита костей таза, наряду с учетом указанных выше симптомов у разных групп раненых, базировалась на постоянных стойких симптомах, одинаково присущих всем раненым с огнестрельными ранениями костей таза. Этими симптомами являлись следующие.

1. Наличие формирующегося или уже сформированного и сообщающегося с костью гнойного свища с обильным отделяемым; при этом необходимо исключить наличие в мягких тканях инородного тела — осколка, пули, обрывков одежды и т. д., могущего быть причиной образования гнойного свища и симулировать остеомиелит.

2. Наличие разного рода деструктивных изменений в поврежденных участках тазовых костей или соседних участках. Эти изменения особенно четко выявляются при производстве повторных рентгено- и фистулографий (К. П. Молоканов и В. А. Яковлев), при которых на каждой последующей рентгенограмме выявляются все новые и нарастающие явления деструкции, остеосклероза и пр.

3. Наличие повышенной РОЭ при близком к норме количестве лейкоцитов.

Как уже указывалось, длительное существование остеомиелита костей таза со свищем приводит в некоторой части случаев к раневому истощению. Это последнее, помимо тяжести деструктивных изменений в кости, наблюдается преимущественно у раненых, уже ранее ослабленных большей частью обильными кровопотерями.

Течение огнестрельных остеомиелитов различных костей таза и частота этих остеомиелитов не одинаковы. Так, изолированный поздний остеомиелит гребешка подвздошной кости встретился в 50,0% всех ранений гребешка. В то же время остеомиелит крыла составил лишь 22,8% всех случаев повреждения крыла. Относительно реже наблюдаемые остеомиелиты крыла подвздошной кости объясняются наличием больших компактных масс спонгиозного вещества в гребешке и малым его количеством в крыле. Однако остеомиелит крыла подвздошной кости всегда протекал значительно тяжелее, чем остеомиелит гребешка, и особенно тяжело при слепых ранениях крыла. Объяснение этого надо искать в тех значи-

тельных патологических изменений мягких тканей, которые встречаются при поражении крыла остеомиелизом: гнойные затеки, гнойная инфильтрация мягких тканей, абсцессы, быстрое вовлечение в процесс тела подвздошной кости, а иногда и вертлужной впадины, частые илиопсоиты —



Рис. 101 Обширный остеомиелиз крыла подвздошной кости после огнестрельного ранения. Фото с препарата ВММ № 2289.

вот тот комплекс заболеваний, сопутствующих или одновременно развивающихся при инфицированном повреждении крыла подвздошной кости. Течение тяжелых остеомиелизом крыла еще более ухудшалось в том случае, если патологический процесс занимал одновременно и наружную (*ossa iliaca externa*), и внутреннюю (*fossa iliaca interna*) подвздошную ямку крыла, т. е. все протяжение крыла.

На скелетированных костях таза раненых, умерших от распространенных остеомиелизом, обнаруживаются иногда чрезвычайно тяжелые разрушения. На приводимых ниже рисунках препаратов из коллекции ВММ видны эти разрушения, занимающие

в одном случае (рис. 101), больше половины крыла, в другом случае (рис. 102) часть крыла и значительную часть крестцово-подвздошного сочленения и крестца.

Клинически чрезвычайно тяжело протекают вторичные остеомиелизиты лобковых и седалищных костей при повреждениях мочевых органов (см. главу IV), менее тяжело — огнестрельные остеомиелизиты лобковой и седалищной кости без повреждения органов мочевой системы, например, изолированные остеомиелизиты лобковой кости.

Течение остеомиелизитов седалищной кости несколько тяжелее, нежели остеомиелизитов лобка, но легче течения остеомиелизитов крестцовой кости. Последние сопровождаются высокой температурой, быстрым развитием септического состояния, обширными затеками как в пресакральное пространство и большой таз, так и между ягодичными мышцами и на бедро. В первое время наблюдаются запоры, в дальнейшем сменяющиеся септическими поносами. Иногда остеомиелизиты крестца не излечиваются в течение длительного времени.

Лечение огнестрельных остеомиелизитов костей таза. Основным оперативным вмешательством при поздних остеомиелизитах была секвестротомия, реже — резекция.

Во время Великой Отечественной войны многими авторами обсуждался вопрос о целесообразности широкой резекции костей таза при остеомиелизитах. В то время как большинство авторов считало резекцию пораженных остеомиелизитом костей таза основным методом лечения, некоторые рекомендовали производить лишь удаление свободно лежащих костных осколков. Так, например, Т. С. Зацепин считал возможным при

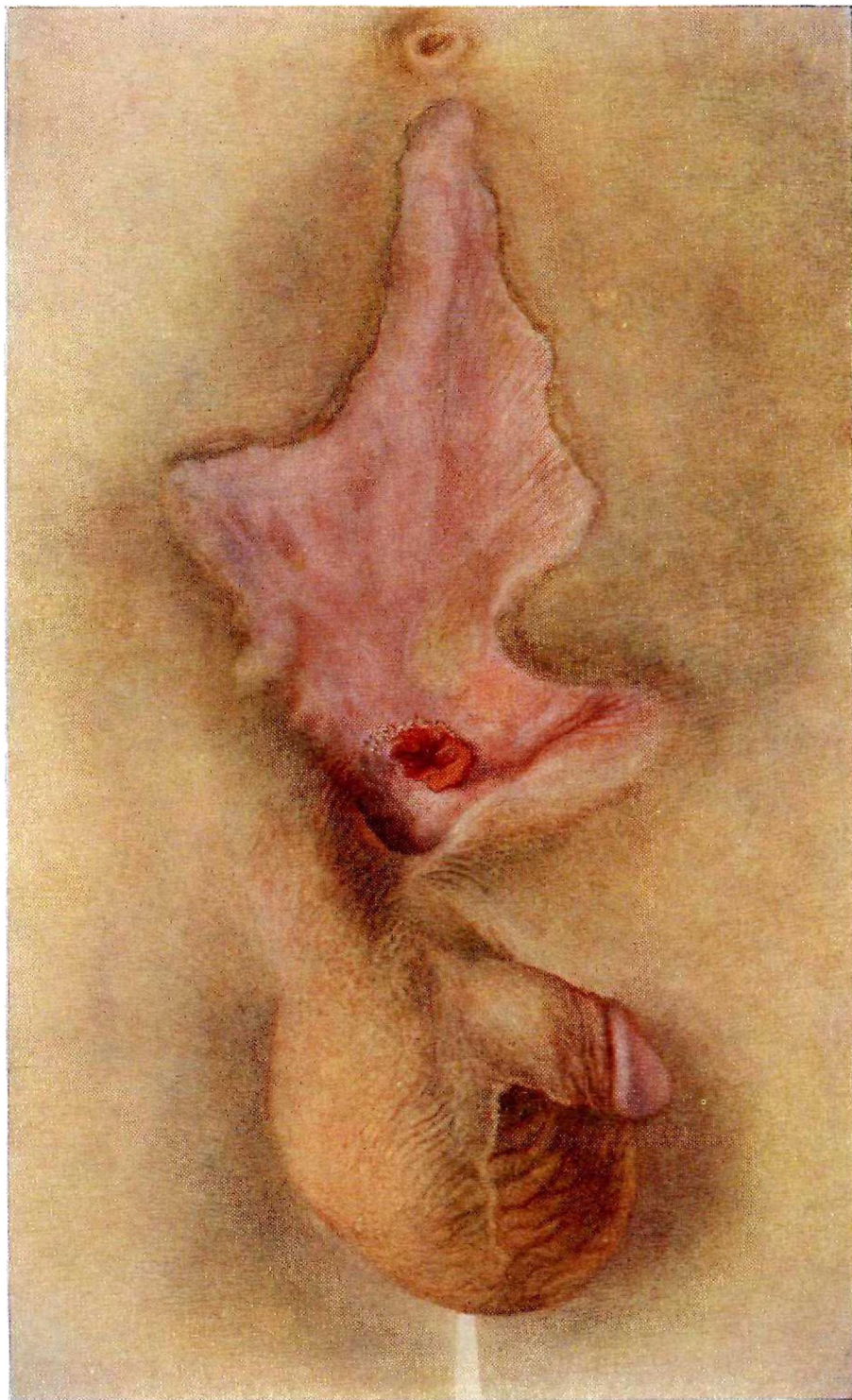


Рис. 104. Обширный рубец после огнестрельного ранения мочевого пузыря и лобковых костей с разможением нижней трети обеих прямых мышц живота. В нижнем отделе — губовидный свищ мочевого пузыря с отложением солей по окружности.
Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

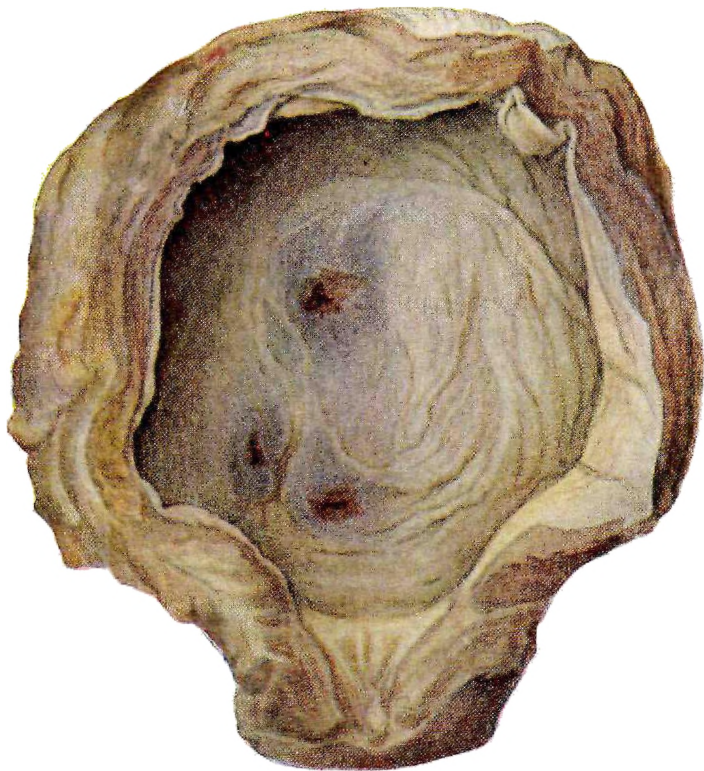


Рис. 105. Множественные осколочные ранения задней стенки мочевого пузыря.

Препарат ВММ № 3844. Художник В. С. Чуманова.

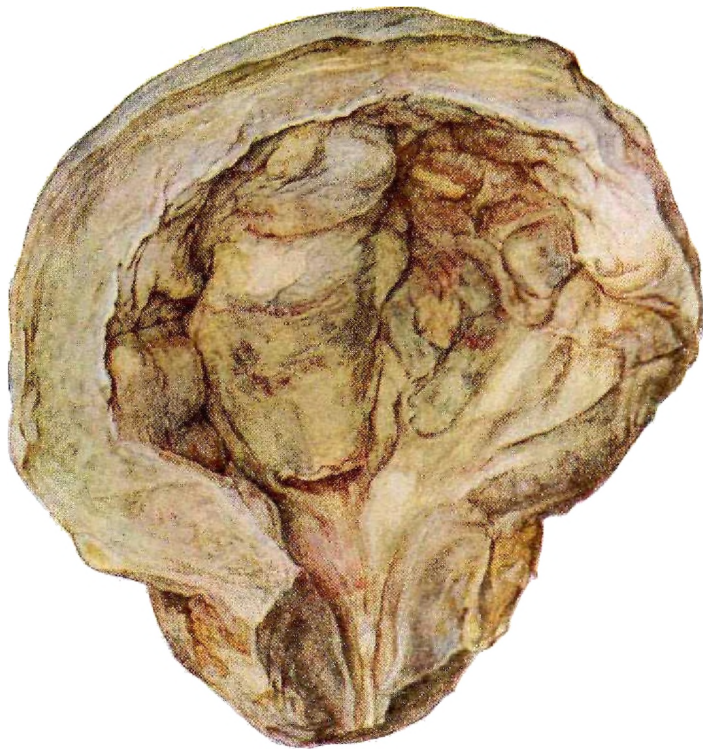


Рис. 106. Пулевое ранение в области дна мочевого пузыря.
Препарат ВММ № 2592. Художник В. С. Чуманова.

остеомиэлитах тазовых костей ограничиться удалением только свободно лежащих секвестров.

Резекция костей таза, пораженных остеомиэлитом, — спасительная операция для раненого даже в тех случаях, когда она делается поздно.

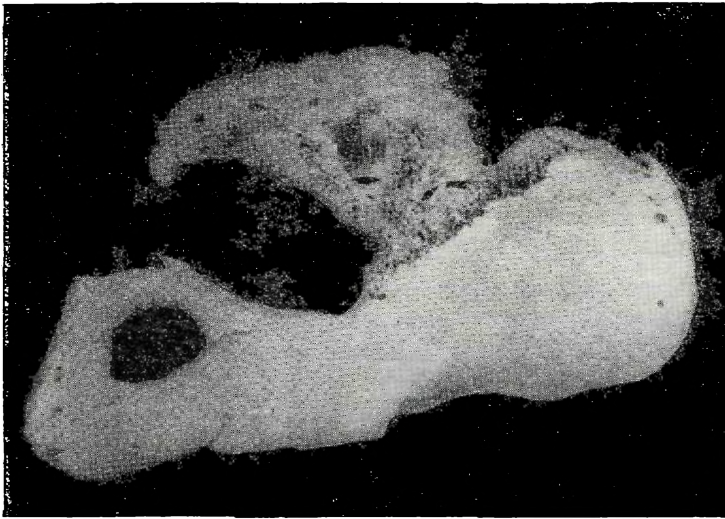


Рис. 102. Остеомиэлит крыла подвздошной кости, крестца и крестцово-подвздошного сочленения после огнестрельного ранения.

Фото с препарата ВММ № 1805.

В. В. Лавров считает такие резекции единственным способом спасения жизни раненого.

При огнестрельных остеомиэлитах костей таза широко применялось медикаментозное лечение, физиотерапия, лечебная физкультура, диетотерапия, переливание крови, витаминизация, ионофорез, диатермия и т. д., вплоть до рентгенотерапии, которую рекомендуют при этих страданиях М. Д. Поляшук, В. Я. Шлапоберский, С. Д. Ходкевич и др. Особенно широко применялась трансфузия крови при огнестрельных остеомиэлитах костей таза (в 62,0% всех случаев). Кровь переливалась через 6—12 дней дозами в 150—250 мл. Переливание крови производилось систематически, постоянно, и часто даже в очень тяжелых случаях давало хороший терапевтический эффект. Число переливаний иногда доходило до огромных цифр (одному раненому было сделано 39 переливаний крови).

2. Поздний коксит. Особенно тяжелым осложнением является поздний коксит при ранениях, локализованных вдали от вертлужной впадины. Поздние кокситы отличаются от ранних главным образом по сроку возникновения, и основным признаком их является внезапная боль в тазобедренном суставе. Боль приобретает ноющий характер и усиливается при малейшем нарушении покоя конечности. Первой поражается вертлужная впадина, происходит разрушению



Рис. 103. Остеомиэлит головки бедра и вертелов при позднем коксите (ранение подвздошной кости).

Фото с препарата ВММ № 2236.

ее, затем — головка и шейка бедра, развивается ихорозно-гнойный панариций, иногда с вовлечением всей половины таза.

Приводим краткую выписку из протокола лаборатории ВММ (препарат № 2238).

Раненый Д. получил ранение в бедро. На препарате (рис. 103) проксимальный отдел правого бедра (головка, шейка и большой вертел). Имеется большой краевой дефект передней и задней поверхности шейки размером $6,5 \times 2,5$ см. Краевой дефект также отмечается на задней поверхности большого вертела, размером $2 \times 1,5$ см. Поверхность большого вертела покрыта мелкими углублениями и трещинами. Поверхность головки бедра лишена наружной костной пластинки, кроме небольшого участка на верхушке. Наружная поверхность шейки узурирована. Анатомический диагноз: разрушение проксимальной части (головки и большого вертела) правого бедра на почве остеомиелита тазовых костей.

Клиника остальных поздних осложнений общеизвестна, потому на этом вопросе мы здесь не останавливаемся.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Классификация и частота огнестрельных ранений мочевого пузыря

По данным разработки, ранения мочевого пузыря во время Великой Отечественной войны составляли: 1) по отношению ко всем ранениям мочеполовой системы 19,3%; 2) по отношению ко всем ранениям таза — 6,4%.

Предложено большое количество классификаций как закрытой, так и огнестрельной травмы мочевого пузыря. Начиная от Н. И. Пирогова и до наших дней, каждый хирург, сталкивающийся с этими ранениями, стремился систематизировать свои наблюдения. В разное время И. Е. Тиканадзе, В. А. Гораш, С. Л. Тимофеев, А. И. Васильев, Л. Д. Василенко, Г. И. Гольдин предлагали свои, зачастую основанные на различных принципах, схемы.

Особенности огнестрельного ранения таза, связанного с повреждением мочевого пузыря, столь разнообразны и индивидуальны, что по каким бы принципам ни строилась классификация, она неизбежно окажется сложной и громоздкой, если будут предприняты попытки учесть все многообразие деталей повреждения. Такая схема окажется практически мало пригодной, особенно в обстановке боевых действий, когда детализировать диагноз нет ни времени, ни возможности. Поэтому построение классификации должно быть основано на признаках, определяющих особенности клинического течения болезни, очерчивающих направление развития возможных осложнений и в связи с этим предопределяющих хирургическую тактику, а также и вероятный исход болезни.

Ранение мочевого пузыря не может рассматриваться как нечто совершенно обособленное, ибо оно является лишь частным случаем ранения таза или брюшной полости.

Практика показала, что нередко ранение, причиненное маленькой пулей, может протекать крайне тяжело и привести к губельным осложнениям и, наоборот, ранение осколком снаряда или мины может быть сравнительно легким. Согласно данным 12-го тома «Труда», обширные раны и разрывы стенки мочевого пузыря наблюдались чаще при пулевых ранениях. Из этого, однако, не следует делать ложного заключения, что ранения, например, крупным осколком снаряда менее опасны, нежели ранения маленькой пулей (при прочих равных условиях крупный осколок причиняет больше повреждений).

Наиболее важным при ранении мочевого пузыря является факт нарушения целостности его стенки, вследствие чего моча изливается в окружающие ткани. Именно в этом обстоятельстве и кроются все специфические особенности ранений мочевого пузыря.

Ранения мочевого пузыря принято разделять на **п р о н и к а ю щ и е** и **н е п р о н и к а ю щ и е** в его полость. При последних течение болезни

лишается специфических черт, присущих проникающим ранениям. Поэтому нет необходимости выделять группу непроникающих ранений мочевого пузыря из числа всех других ранений таза, тем более что при ранениях этого типа ведущая роль в картине болезни нередко принадлежит другому поврежденному органу (прямая кишка, кости таза и пр.). Исключения представляют случаи вторичного прободения пузырной стенки близко расположенным инородным телом или вследствие развития нагноительно-деструктивного процесса. При этом клиническая картина болезни приобретает черты, свойственные проникающим ранениям. Но такое течение болезни должно рассматриваться лишь как осложнение ранения таза, а не как особая разновидность ранений мочевого пузыря. Все ранения, связанные с проникающими повреждениями мочевого пузыря, должны быть в свою очередь разделены на внутри- и внебрюшинные. Этот признак является доминирующим при проникающих ранениях мочевого пузыря — так велика разница в течении болезни и в конечных исходах между этими двумя видами ранения. Поэтому первая графа классификации должна быть обозначена как «Ранения брюшной полости с внутрибрюшинным повреждением мочевого пузыря».

Лишь в редких случаях внутрибрюшинное ранение мочевого пузыря бывает изолированным; чаще оно сочетается с повреждением других органов брюшной полости или таза. Наиболее часты сочетания с ранениями тонких и толстых кишок, паренхиматозных органов брюшной полости и, наконец, с костями таза. В связи с этим простейшая схема классификации внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря приобретает следующий вид.

Внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря

Изолированные
ранения

Сочетанные ранения

С тонкими
и толстыми
кишками

С костями
таза

С прямой
кишкой

Сочетания
с другими
органами

В последнюю рубрику «Сочетания с другими органами» входят все относительно редкие сочетанные повреждения с более отдаленными органами и частями тела (грудная клетка, позвоночник, конечности, половые органы и пр.). Сюда же относятся сочетания повреждений с паренхиматозными органами и с внебрюшинным ранением самого мочевого пузыря.

Внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря во время Великой Отечественной войны по отношению ко всем ранениям мочевого пузыря наблюдались в 27,2% случаев.

В соответствии с приведенной схемой частота отдельных видов внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря распределяется, как показано в табл. 29.

Второй раздел схемы классификации должен быть обозначен «Внебрюшинные ранения мочевого пузыря».

Изолированные ранения мочевого пузыря при внебрюшинных его повреждениях встречаются чаще, нежели при внутрибрюшинных, но тем не менее сочетания с повреждением других органов занимают большое место. Многочисленные наблюдения во время прошлых войн и во время Великой Отечественной войны, опубликованные различными авторами, показывают, что внебрюшинные ранения мочевого пузыря наиболее часто сочетаются с повреждениями костей таза. Последнее обстоятельство весьма

Таблица 29

Распределение внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря по их видам

Вид ранений и их сочетания	Процент по отношению ко всем видам внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря
Изолированные ранения мочевого пузыря	13,8
Сочетания ранений мочевого пузыря:	
с тонкими и толстыми кишками	37,6
с костями таза	6,6
с другими органами	8,9
Комбинации перечисленных сочетаний	33,1
Всего	100,0

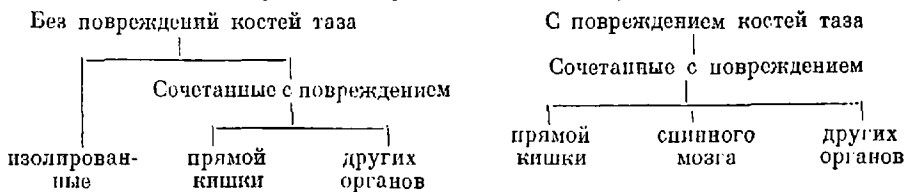
отягощает течение болезни, поэтому этот признак должен быть отражен в классификации.

В группе ранений мочевого пузыря без повреждения костей таза следует различать: а) изолированные ранения; б) сочетанные с ранениями прямой кишки (так как такое сочетание имеет много специфических особенностей) и, наконец, в) сочетанные с ранениями других органов таза (сосуды, нервы, предстательная железа, уретра и т. д.).

В группе ранений мочевого пузыря с повреждением костей таза также должна быть введена графа, включающая сочетания с повреждением спинного мозга.

Таким образом, схема классификации внебрюшинных ранений мочевого пузыря приобретает следующий вид.

Внебрюшинные ранения мочевого пузыря



Во время Великой Отечественной войны внебрюшинные ранения мочевого пузыря по отношению ко всем ранениям таза составляли 4,6% и по отношению ко всем ранениям мочевого пузыря — 72,8%.

Сообразно с приведенной схемой имели место следующие виды внебрюшинных ранений мочевого пузыря:

А. Без повреждения костей таза — 47,3% общего числа внебрюшинных ранений мочевого пузыря, из них:

- 1) изолированные — 32,8%;
- 2) с повреждением прямой кишки — 11,4%;
- 3) с повреждением других органов — 3,1%.

Б. С повреждением костей таза — 52,7% всех внебрюшинных ранений мочевого пузыря, из них с повреждением:

- 1) только костей таза — 31,9%;
- 2) костей таза и прямой кишки — 9,9%;
- 3) костей таза и уретры — 1,8%;
- 4) костей таза и других органов — 9,1%.

По материалам разработки, сквозные ранения мочевого пузыря наблюдались в 55,5%, слепые — в 44,5%.

На современном уровне диагностических и оперативных возможностей при слепых ранениях мочевого пузыря в результате рентгенологического обследования и оперативного вмешательства ранящий снаряд в течение ближайшего отрезка времени после ранения извлекался из мочевого пузыря, и таким образом ранение переставало быть слепым. Случаи длительного пребывания не обнаруженного в мочевом пузыре инородного тела во время Великой Отечественной войны были единичными. Наибольшее значение с точки зрения возможности развития дальнейших осложнений имеет не то обстоятельство, является ли ранение мочевого пузыря сквозным или слепым, а размеры ран пузыря и состояние его раны (размозжение, последующий некроз). По сравнению с этими основными факторами меньшее значение имеет количество и локализация ран. Действительно, одна большая рваная рана мочевого пузыря значительно опаснее маленьких ран, нередко имеющих тенденцию к быстрому заживлению. Локализация раны мочевого пузыря определяет возможное направление мочевого затека, его распространение, причем это немаловажное, казалось бы, обстоятельство при огнестрельном ранении имеет условное значение — так грубо в результате ранения иногда искажаются анатомические соотношения в фасциальном аппарате таза.

Опыт показал, что размеры ран мочевого пузыря трудно учесть и точно определить, так как они зависят не только от вида и характера ранящего снаряда, но и других, не всегда могущих быть учтенными обстоятельств и в первую очередь от степени наполнения мочевого пузыря в момент ранения, на что хирурги (В. А. Гораш, Л. Д. Василенко, И. Н. Шаширо, Г. И. Гольдин) обращали внимание и до Великой Отечественной войны.

Классификация осложнений при огнестрельных ранениях мочевого пузыря.

Осложнения после ранений брюшной полости и таза, связанные с повреждением мочевого пузыря, в значительной степени зависят от особенностей первичного повреждения, и это обстоятельство явилось одним из обоснований схемы классификации ранений мочевого пузыря, приводимой выше.

Столь же важно систематизировать многочисленные осложнения при ранениях мочевого пузыря.

Первые сведения об осложнениях при ранении мочевого пузыря принадлежат Н. И. Пирогову, обратившему внимание на частоту и особую опасность развития мочевого затека и «костно-венной пиемии». Эти два осложнения и до настоящего времени занимают центральное место при ранениях мочевого пузыря.

В 1916 г. С. Л. Тимофеевым была предложена следующая классификация осложнений при ранениях мочевого пузыря.

1. Кровотечения.
2. Мочевые затеки.
3. Гнойники и флегмоны тазовой области.
4. Метастатические гнойники.
5. Сепсис.
6. Перитониты.

7. Нефриты восходящие и метастатические.

Недостатком этой схемы является лишь то, что в ней не упоминается о таком часто встречающемся и опасном осложнении, как травматический остеомиелит.

В зависимости от сроков развития осложнения разделяются на ранние и поздние, хотя грани между ними иногда оказываются стертыми.

В соответствии с приведенной выше классификацией, осложнения, возникающие при внутри- и внебрюшинных ранениях мочевого пузыря, следует подразделить на ранние и поздние.

I. Осложнения при внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря.

Ранние:

- 1) травматический шок,
- 2) кровотечение,
- 3) перитонит.

Поздние:

- 1) вторичное кровотечение,
- 2) осумкованные гнойники брюшной полости,
- 3) спаечная непроходимость кишечника,
- 4) вторичный, поздний перитонит.
- 5) сепсис.

II. Осложнения при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря.

Ранние:

- 1) травматический шок,
- 2) кровотечение,
- 3) мочевые затеки.

Поздние:

- 1) вторичное кровотечение,
- 2) флегмона тазовой клетчатки,
- 3) остеомиелит таза,
- 4) тромбофлебит тазовых вен,
- 5) септические осложнения (сепсис, септикопиемия, алопестоматозный восходящий нефрит, пиелонефрит, карбункул почки и т. п.),
- 6) хронические воспаления мочевых путей,
- 7) мочевые свищи,
- 8) вторичное камнеобразование в мочевых путях.

Патологическая анатомия ранений мочевого пузыря и его осложнений

Патологические изменения, возникшие вслед за ранением таза и мочевого пузыря, распространяются не только на пузырную рану, но и на окружающие ткани и органы в зоне повреждения. Особенности дальнейшего течения болезни в большинстве случаев зависят не столько от патологических процессов в пузырной ране, сколько от изменений в окружающих тканях.

Характер и размеры раны оказывают большое влияние на дальнейшее развитие и течение патологических процессов. Наличие неизбежной при огнестрельной травме, в большинстве случаев полиморфной, инфекции накладывает свой отпечаток на последующие изменения. Во всем этом не было бы ничего отличающего этот род повреждений от ранений других областей тела, если бы в течение самого короткого отрезка вре-

мени после ранения не появился фактор, вполне уже специфичный для повреждений органов мочевой системы и, в частности, мочевого пузыря, заключающийся в истечении мочи в окружающие мочевой пузырь ткани — появлении так называемой мочевой инфильтрации. Это обстоятельство ведет к столь тяжелым последствиям, что по существу является доминирующим во всех последующих фазах раневого процесса, развивающегося в малом тазу. Мочевое пропитывание поврежденных в момент ранения тканей (клетчатка, мышцы, кости и пр.) еще более усугубляет и без того уже тяжелое течение ранения, поэтому все процессы, развивающиеся в малом тазу после ранения, в течение долгого времени имеют выраженный альтеративный характер в значительно большей мере, чем при ранениях других органов и областей тела.

Касаясь травмы таза, С. С. Вайль пишет: «Процессы репарации и регенерации надолго затягиваются, что способствует поступлению в кровь продуктов тканевого распада и токсинов бактерий в течение многих недель и месяцев». Особую роль при этом играет инфекция (в том числе и анаэробная), ибо трудно себе представить условия более благоприятные для ее развития, чем во многих случаях замкнутое и обширное депо пропитанных мочой и омертвевших тканей (рис. 104).

Поэтому наиболее важное значение, предопределяющее развитие осложнений, имеют два следующих обстоятельства: 1) мочевая инфильтрация и следующая за ней флегмона тазовой клетчатки и 2) травматический остеомиелит таза.

Патологическая анатомия ранений мочевого пузыря. Благодаря анатомическому расположению мочевого пузыря, огнестрельные его ранения, почти как правило, комбинируются с повреждениями костей таза, органов брюшной полости и конечностей. Кроме того, микрофлора кожи промежности и области анального отверстия, а также значительное количество жировой клетчатки, окружающей мочевой пузырь, благоприятствуют развитию гнойного воспаления. Последнее весьма быстро распространяется за пределы зоны повреждения и, переходя на вены малого таза, приводит к сепсису, нередко с поражением нижней полых вен и системы воротной вены.

По данным А. П. Авцына, сепсис как осложнение ранений органов таза составляет 10,5% и занимает второе место после ранений нижних конечностей (53,3%).

Ранения наполненного растянутого мочевого пузыря менее травматичны, чем ранения спавшегося пузыря. В первом случае повреждается меньшее количество мышечных волокон пузырной стенки, чем во втором (рис. 105 и 106).

Однако даже незначительное повреждение стенки мочевого пузыря, как правило, сопровождается обширными массивными, преимущественно венозными, кровоизлияниями. Для стенки мочевого пузыря характерна чрезвычайно богатая васкуляризация ее, причем, по последним данным В. П. Шевкуненко, в ней вен в 10—15 раз больше, чем артерий (рис. 107, а и б).

Совершенно очевидно, что характер морфологических изменений в стенке мочевого пузыря после огнестрельных ранений будет всегда в той или иной степени зависеть от вида и характера повреждений соседних органов и тканей. Течение раневого процесса всегда определяется степенью контакта раны и прилежащих тканей с излившейся из пузыря мочой. Основной же характер изменений, как и при любых других локализациях ранений, складывается из повреждений, зависящих от непосредственного действия ранящего снаряда и реактивных изменений следующих

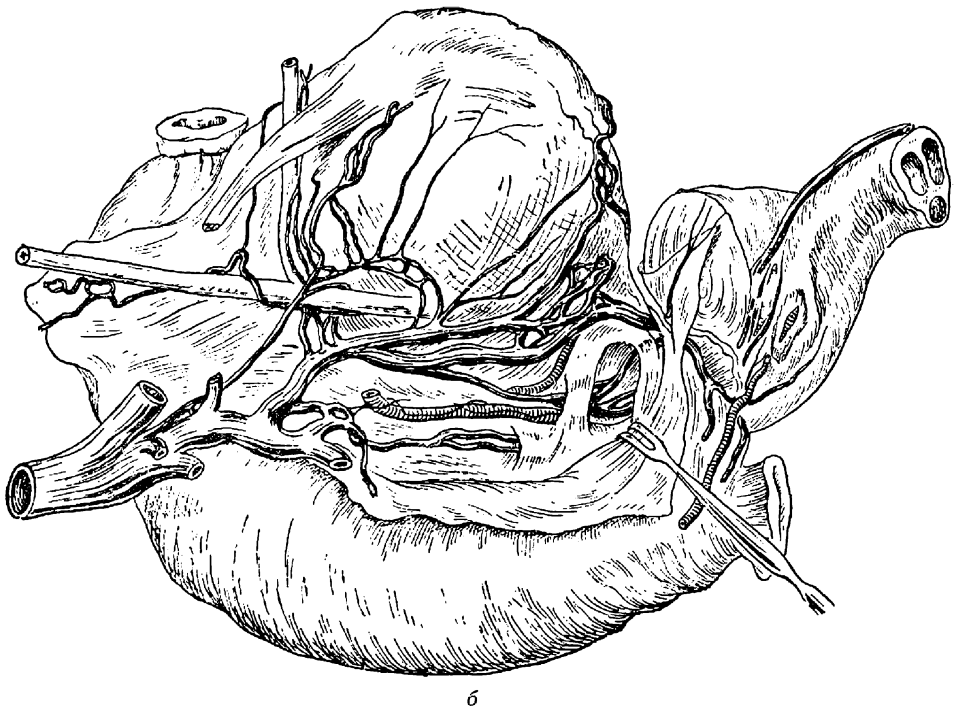
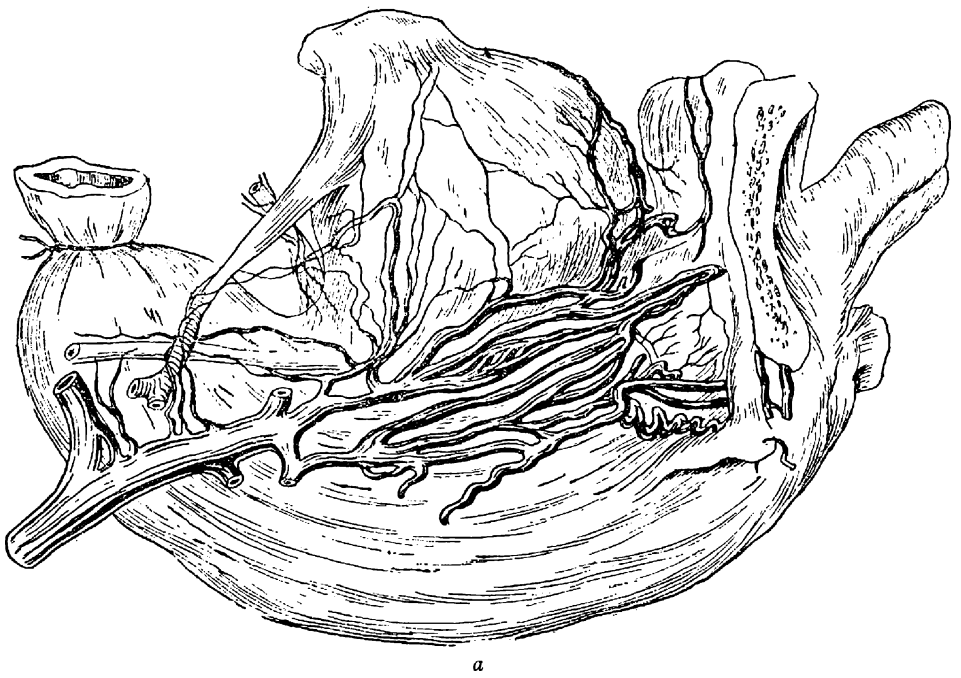


Рис. 107, а и б. Вены мочевого пузыря (по В. А. Шевкушенко).

вслед за травмой и выражающихся расстройствами кровообращения, отеком, воспалительными и регенеративными процессами (рис. 108).

При гистологическом исследовании огнестрельных повреждений стенки мочевого пузыря в ней обнаруживаются разные по величине и форме дефекты.

Рана стенки бывает заполнена обрывками ткани и кровяными свертками, среди которых часто встречаются инородные тела, частицы растительных волокон, волосы и костные отломки. При окраске препаратов в разможенных тканях выявляется большое количество различных бактерий (стафилококки, стрептококки, кишечная палочка и анаэробы).

Никаких дополнительных трещин, разрывов или отслойки слизистой оболочки в окружности огнестрельной раны стенки пузыря обычно не бывает (рис. 109, 110 и 111).

Как при осколочных, так и при пулевых повреждениях стенки мочевого пузыря через 12—24 часа после ранения по краям раны образуются отчетливые, значительные по размерам локротические участки, имеющие часто вид полос. Ширина участков омертвения иногда значительна и зависит от формы ранящего снаряда, наличия или отсутствия вторичных ранящих снарядов, а также от степени нарушения целостности артерий стенки мочевого пузыря.

К этому сроку в окружности мертвой ткани становятся отчетливыми сосудистые расстройства, выражающиеся в расширении мелких артерий и вен, в стазах и образовании тромбов (рис. 112).

В зоне сосудистых изменений все слои стенки мочевого пузыря представляются в состоянии значительного отека. Особенно сильно набуханию и отеку подвергается соединительная ткань мышечной части стенки и подслизистой; набухание и отек распространяются также на жировую клетчатку, окружающую мочевой пузырь (рис. 113).

В конце первых суток и в начале вторых в отечной соединительной ткани в нарастающем количестве появляются полиморфноядерные лейкоциты. Передко встречаются лейкостазы с выходом значительного количества лейкоцитов за пределы сосудистой стенки, а также скопления лейкоцитов в виде ограничивающего вала в окружности мертвой ткани (рис. 114).

При окраске препаратов на бактерий видно, что наибольшее количество последних концентрируется по краю раны, в зоне мертвой ткани.

Развитие дальнейших изменений в стенке мочевого пузыря зависит от ряда обстоятельств, сопутствующих ранению, в первую очередь от величины раны, степени ее загрязнения и проникновения мочи в раневой дефект. Если раневой дефект по размерам невелик, закрыт кровяным свертком и моча в рану не проникает, то воспаление обычно ограничивается лишь окружностью раневого канала. Дефект стенки заполняется грануляциями, постепенно созревающими и замещающими поврежденный участок рубцом.

В тех случаях, когда разрушения стенки мочевого пузыря значительны и раневой канал омывается мочой, течение воспалительных процессов резко меняется. Лейкоцитарная инфильтрация не ограничивается только краями раны, а быстро распространяется на прилежащие к раневому дефекту ткани по соединительнотканым прослойкам и жировой клетчатке далеко за пределы раны и заканчивается флегмонозным воспалением стенки мочевого пузыря, а также окружающей ее жировой клетчатки.

В гнойно-воспалительный процесс попутно вовлекаются вены. Просветы их заполняются тромбами, нередко лейкоцитарными. В дальнейшем тромбы подвергаются расплавлению (рис. 115 и 116).



Рис. 108. Ранение мочевого пузыря Флегмона предпузырной клетчатки, распространяющаяся на переднюю брюшную стенку. Отложение мочевых солей по краям раны, пропитывание мочевыми солями некротической подкожной клетчатки.
Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

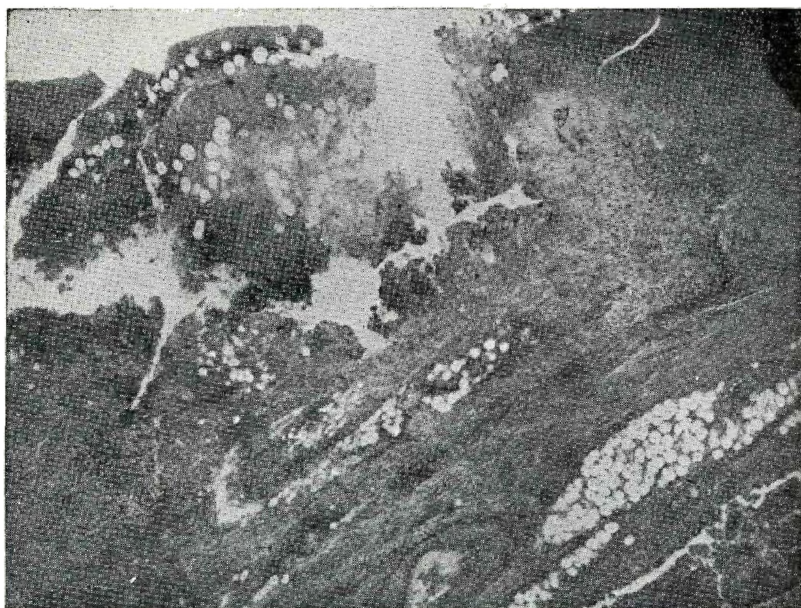


Рис. 109. Огнестрельный раневой дефект стенки мочевого пузыря.
Просвет раны заполнен обрывками жировой клетчатки.
Микрофото с препарата ВММ № 2662.



Рис. 110. Обрывки растительных волокон в просвете огнестрельной раны
мышечной части стенки мочевого пузыря.
Микрофото с препарата ВММ № 2421.

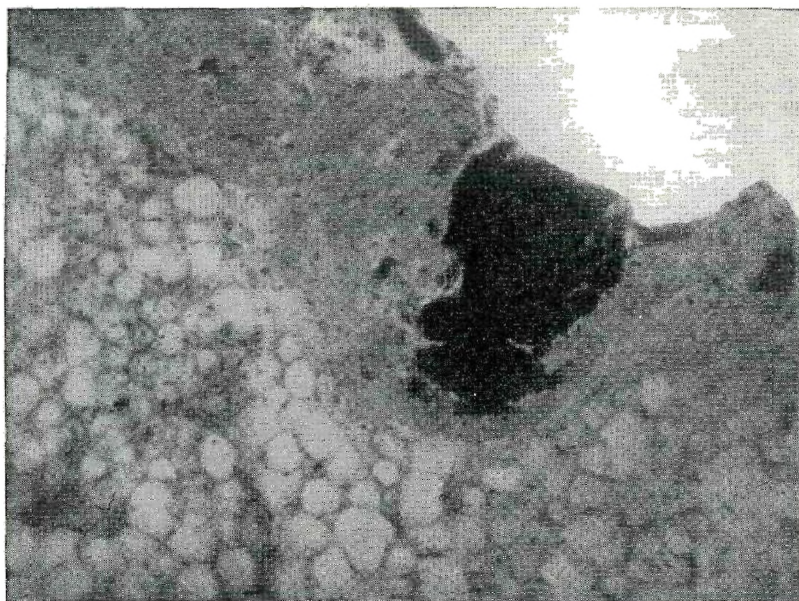


Рис. 111. Крупный костный отломок в околопузырной жировой клетчатке края раны.
Микрофото с препарата ВММ № 2562.



Рис. 112. Тромбы артерий стенки мочевого пузыря вблизи раны.
Микрофото с препарата ВММ № 2562.

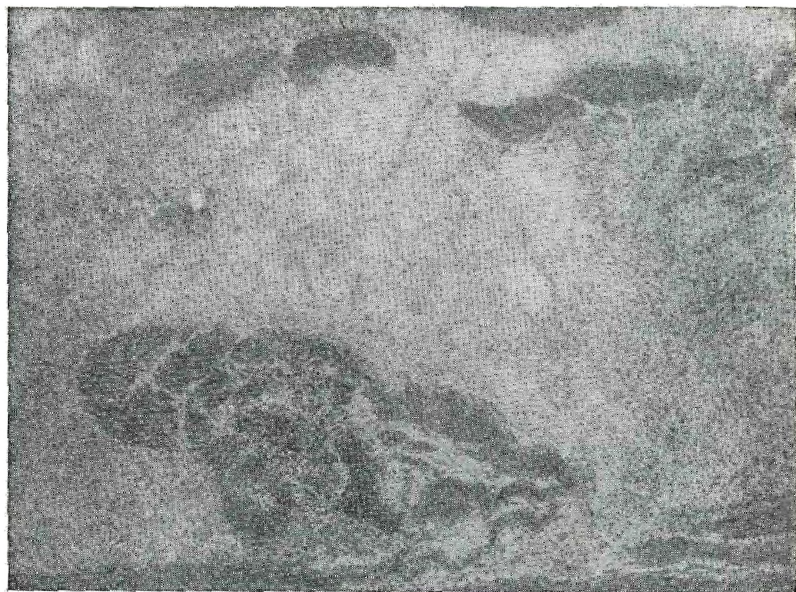


Рис. 113. Отек мышечной части стенки мочевого пузыря вблизи раны.
Микрофото с препарата ВММ № 2573.

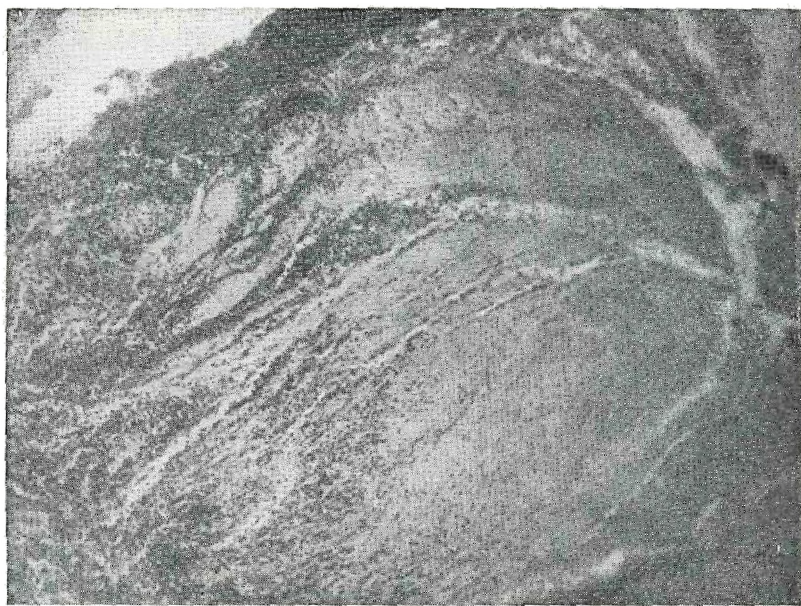


Рис. 114. Скопление полиморфноядерных лейкоцитов по периферии
мертвой ткани, образующей край огнестрельной раны.
Микрофото с препарата ВММ № 2421.

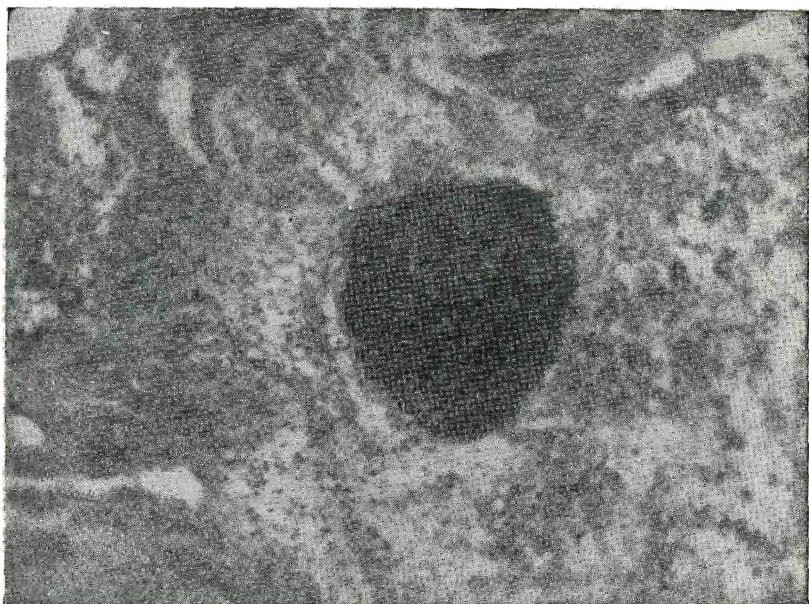


Рис. 115. Лейкоцитарный тромб в веках стенки мочевого пузыря.
Микрофото с препарата ВММ № 2421.

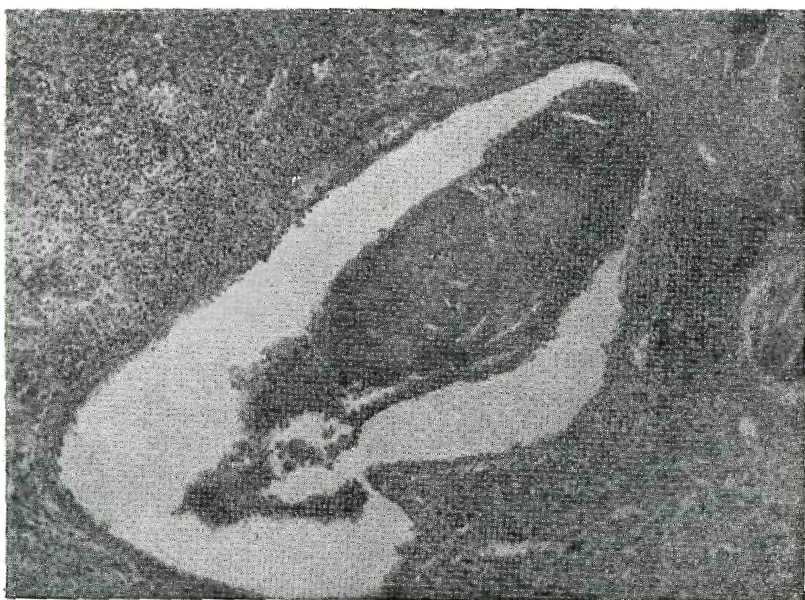


Рис. 116. Полиморфноядерная инфильтрация стенки вены. В просвете сосуда тромб.
Микрофото с препарата ВММ № 2662.

Часто наблюдаются гнойные лимфангоиты, подтверждающие лимфогенный путь распространения процесса, который имеет, повидимому, немаловажное значение в распространении инфекции не только в малом тазу, но и за его пределами (рис. 117).

На слизистой оболочке мочевого пузыря чаще всего приходится наблюдать дифтеритическое воспаление, развивающееся не только в окружности отверстия раневого канала, но и по всей внутренней его поверхности.

Иногда при нарушениях трофики мочевого пузыря, связанных с огнестрельным ранением спинного мозга, в слизистой оболочке развиваются тяжелые некротические изменения, достигающие до подслизистого слоя (рис. 118).

Восстановление погибшего эпителиального покрова начинается, как правило, из небольших групп эпителиальных клеток, сохраняющихся обычно между складками слизистой оболочки пузыря.

Огнестрельные ранения мочевого пузыря относятся к разряду тяжелых не столько из-за нарушений целостности самой стенки, сколько из-за одновременных сопутствующих ранений других органов и тканей.

Особенностью раневого процесса, разыгрывающегося в стенке мочевого пузыря, являются быстро развивающиеся гнойно-воспалительные изменения, локализующиеся не только в области раны, но и распространяющиеся на окружающую жировую клетчатку и соединительную ткань.

Благодаря вовлечению в гнойное воспаление вен и лимфатических сосудов процесс быстро распространяется и нередко заканчивается сепсисом.

Важной особенностью в развитии указанных воспалительных процессов и последующего их затихания являются тяжелые альтеративные изменения в зоне гнойного воспаления, связанные с проникновением в пораженные ткани мочи.

Патологическая анатомия мочевого инфильтрации и флегмон тазовой клетчатки. При пропитывании мочой тазовой клетчатки последняя быстро подвергается омертвлению, что при неизбежном проникании инфекции приводит к образованию мочевого флегмоны. Поэтому альтеративные процессы, столь типичные для первого периода течения раневого процесса при ранениях с другими локализациями, в случаях ранений мочевого пузыря оказываются доминирующими и во всех последующих, даже поздних, фазах.

Самостоятельное ограничение некротического очага происходит несовершенно и сравнительно редко. Эта возможность самоограничения в значительной мере зависит как от объема, так и от темпа первичного пропитывания клетчатки. Объем же и темпы пропитывания в свою очередь зависят от величины ран мочевого пузыря, степени разрушения фасциальных перегородок в тазу и, наконец, от возможности свободного истечения мочи через наружную рану или свищ, наложенный оперативным путем. Клинический анализ показал, что благодаря свободному оттоку мочи из раны пропитывание клетчатки бывает относительно невелико. В то же время отсутствие или затруднение оттока мочи из раны быстро ведет к мочевой инфильтрации и развитию мочевого флегмоны вследствие весьма слабой способности клетчатки к реактивным и репаративным процессам, на что указывает И. В. Давыдовский.

Эта малая реактивная способность приводит к образованию тех безбрежно распространяющихся флегмон клетчатки, о которых сообщает И. В. Давыдовский, обращая внимание на то, что направление их распро-

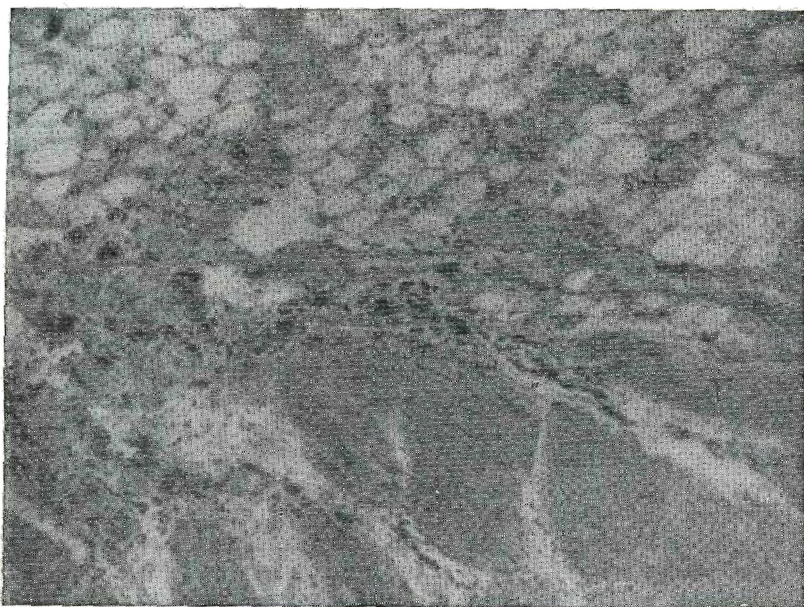


Рис. 117. Лимфангоит стенки мочевого пузыря.
Микрофото с препарата ВММ № 2556.



Рис. 118. Глубокий некроз слизистой оболочки мочевого пузыря.
Микрофото с препарата ВММ № 2662.

странения не зависит ни от положения тела, ни от гидростатических моментов, ибо они распространяются по линии наименьшего сопротивления в чисто анатомическом отношении, т. е. по рыхлой жировой клетчатке. Подобные «безбрежные» флегмоны наблюдались нередко. В этих случаях разлитой альтеративный процесс, очевидно, доминировал над реактивным в такой степени, что подчас никаких признаков последнего обнаружить вовсе не удавалось: язвы и безжизненные ткани по внешнему виду напоминают вареное мясо; грануляций вокруг некротического очага либо нет совсем, либо они выражены крайне слабо; кровоточивость тканей, наблюдаемая в случаях ограниченных гнояников, отсутствует. Обнаруживаются различной величины карманы, выполненные темносерым гноем, во главным образом большими кусками совершенно омертвевшей клетчатки, частично лежащей свободно, а частично связанной с бледной, не кровоточащей, но еще фиксированной остальной клетчаткой. Обращает на себя внимание обильная инкрустация мочевыми солями всего содержимого гнойной полости и наружной раны.

Микроскопические исследования прилежащих к мочевому пузырю участков клетчатки в этих случаях обнаруживают обширное гнойное расплавление и некроз ткани, большое количество микробов, обильную гнездную круглоклеточную инфильтрацию без отчетливого образования грануляционного вала. В просветах подавляющего большинства вен, стенки которых во многих местах некротизированы и инфильтрированы лейкоцитами, обнаруживаются гнойные тромбы. Вокруг тромбированных сосудов лейкоцитарные скопления гнездового типа. Вне этих участков мелкие сосуды (артерии и вены) частью с гомогенной стенкой, частью с явлениями пролиферации клеток. Стенка мочевого пузыря утолщена и отечна, расслоена инфильтратами преимущественно из круглых клеток. В зоне ранения мочевого пузыря — значительные очаги некроза (Н. П. Воцанова).

На характер поражения сосудов при мочевой инфильтрации и флегмоне таза обращает особое внимание С. С. Вайль. Он указывает, что продукты тканевого распада играют в отношении стенок сосудов роль аллергена. Дальнейшее всасывание белковых веществ, образующихся в результате альтеративных и воспалительных процессов, оказывает на стенки сенсибилизированных сосудов воздействие типа разрешающего фактора, что ведет к гиперергической воспалительной реакции. Морфологически такой характер поражения документируется фибринозным некрозом, сменяющимся образованием периваскулярных лимфоидно-клеточных инфильтратов и заканчивающимся склерозом стенок сосудов.

По данным С. С. Вайля, склероз сосудов приводит к сужению их просвета и даже к полной облитерации, что нарушает питание тканей и ухудшает течение воспалительных и регенеративных процессов. Подобные изменения наблюдаются почти во всех тканях таза и в первую очередь в его клетчатке, где первичная мочева инфильтрация ведет к некрозу клетчатки с последующим ее склерозом. При затяжном течении образующиеся в результате гиперергического воспаления рубцы сдавливают кровеносные сосуды, что еще больше нарушает кровоснабжение тканей. Существенное влияние на течение воспалительного и регенеративного процесса оказывают деструктивные изменения нервов в зоне ранения. В описанных изменениях С. С. Вайль видит причину того, что все процессы при мочевой инфильтрации в тазу происходят с преобладанием альтерации и очень вялой регенерации; это, естественно, приводит к затяжному течению.

Что касается путей распространения процесса как в самом тазу, так и при метастазировании в отдаленные органы, то они, видимо, происходят

по кровеносному руслу. Так, И. В. Давыдовский сообщает, что в результате ранения нагноения регионарных лимфатических узлов не наблюдается,

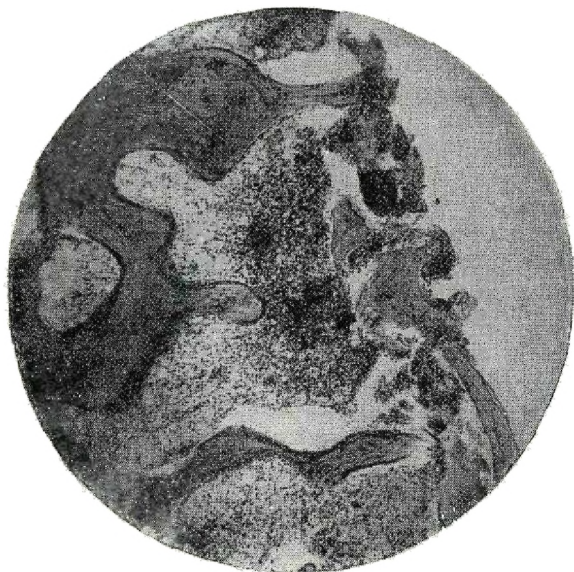


Рис. 119. Костные балки с ясно выраженной клеточной структурой. Очаги круглоклеточных инфильтратов среди костных балок.

Микрофотограмма автора.



Рис. 120. Сохранившие структуру костные балки. Мелкоклеточная инфильтрация в виде отдельных скоплений между балками.

Микрофотограмма автора.

и при гистологическом исследовании обнаруживаются незначительные их изменения; это говорит о том, что они не являются руслом, по которому распространяется инфекция. Обнаруживаемые склерозы по ходу лимфатических путей, по мнению автора, косвенно свидетельствуют о том, что всасывание раневых продуктов идет преимущественно по венозной системе. В тазу же благодаря обильному количеству крупных и мелких венозных сплетений создаются особо благоприятные условия для распространения инфекции.

Микрофлора при флегмонах таза бывает весьма разнообразна. Как указывает С. С. Вайль, при этом встречаются различные ассоциации стафилококка, стрептококка, кишечной палочки и анаэробов. И. И. Соболев при клинических наблюдениях, производя посевы содержимого тазовых флегмон, также обнаруживал весьма разнообразную флору.

И. В. Давыдовский, наряду с всасыванием продуктов тканевого распада из зоны раневого некроза, допускает возможность периодических прорывов через поврежденный грануляционный вал и микроорганизмов (резорбция). Надо полагать, что там, где грануляционный вал образуется несовершенно или совсем не образуется, как, например, в клетчат-

ке таза, подобное всасывание происходит более постоянно и более массивно. В этом, видимо, и кроется основная причина необычной тяжести

течения тазовых флегмон, при которых гнойно-резорбтивная лихорадка бывает выражена весьма резко и травматическое истощение наступает и чаще и быстрее, чем при ранениях других областей.

Патологическая анатомия травматического тазового остеомиелита. В костях губчатого строения, в частности, в тазовых, раневой процесс протекает иначе, нежели в костях компактного строения; он не имеет тенденции к самостоятельному быстрому отграничению, приобретает характер вялого течения, распространяясь все дальше вглубь спонгиозного вещества кости. Одним из первых обратил на это внимание С. Р. Миротворцев, а затем появились сообщения на конференциях и работы А. П. Фрумкина, И. И. Соболева, П. Н. Мошенцевой, А. М. Гаспаряна, Б. В. Петровского и Е. А. Липкиной, М. А. Хелимского и многих других, в которых указывалось на ряд особенностей в течении остеомиелита таза в отличие от остеомиелита длинных трубчатых костей.

Затекание мочи в костную рану, почти всегда наблюдающееся при ранении мочевого пузыря, весьма способствует развитию и распространению остеомиелита. Постоянно орошаемые мочой отломки кости или стенки костно-раневого канала подвергаются такому же некротическому процессу, как и клетчатка таза. Указанное обстоятельство препятствует образованию прочного грануляционного вала и отграничению омертвевших участков кости. При микроскопическом исследовании участков резецированной кости, макроскопически представлявшей собой здоровую, обнаруживаются очаги гнездовой мелкоклеточной инфильтрации, расположенной



Рис. 121. В поле зрения несколько костных балок с хорошо сохраненной клеточной структурой. В промежутках между ними — довольно крупные очаги мелкоклеточной инфильтрации. У края поля зрения массивный инфильтрат.



Рис. 122. Очаг круглоклеточного инфильтрата вокруг кровеносного сосуда. Несколько омертвевших костных балок. Одна балка с сохраненной клеточной структурой. Участок частичного некроза костной ткани.

среди костных балок, с хорошо выраженной клеточной структурой и без всяких признаков некроза. Выраженного сплошного грануляционного вала при этом не наблюдалось. Эти исследования свидетельствуют о том, что воспалительный процесс может распространяться в толще губчатого вещества тазовой кости на значительное расстояние от основного очага поражения. Динамические клинические наблюдения над ранеными, несколько раз последовательно оперированными, показали, что каждый раз воспалению и некрозу подвергались участки кости, ранее представлявшие не измененными.

Рис. 119—122 демонстрируют наличие гнездовой мелкоклеточной инфильтрации в тазовой кости среди сохранивших свою клеточную структуру костных балок.

С. С. Вайль, касаясь вопроса об остеомиелитах тазовых костей, отмечает, что это осложнение, часто встречающееся при огнестрельных ранениях, протекает при явном преобладании некрозов костной ткани; воспалительная реакция и особенно клеточная пролиферация выражены в слабой степени и темп их развития замедлен.

Автор полагает, что такое течение в первую очередь обусловлено особенностями питания тазовых костей, которое происходит преимущественно через надкостницу. Некроз мягких тканей вокруг кости с последующим их склерозом и вовлечением в этот процесс надкостницы, наряду с такими же изменениями в кровеносных сосудах и дегенерацией нервов, приводит к резкому нарушению питания костей и к их некрозу.

На зависимость некротических процессов в кости от степени распространения гнойного поражения в мягких тканях указывают также И. В. Давыдовский, А. В. Смольяnnиков и др. Нельзя отрицать влияния патологических изменений в окружающих мягких тканях на развитие некротических и гнойных процессов и в особенности на регенеративную способность костей таза. Однако обнаружение элементов воспаления в губчатой кости не только вдалеке от костной раны, но также и от зоны пораженных гнойным процессом окружающих мягких тканей свидетельствует, очевидно, о том, что воспалительный и следующий за ним некротический процесс может распространяться не только путем, указанным С. С. Вайлем, но также непосредственно по губчатому веществу кости.

Я. Б. Ривлин, основываясь на большом опыте, сообщает, что он ни разу не наблюдал субпериостальных абсцессов при ранениях тазовых костей — надкостница оказывалась поврежденной лишь в месте ранения. Он считает это отличительной особенностью тазовых остеомиелитов. Этот же автор говорит о том, что некротический процесс при остром остеомиелите тазовых костей быстро распространяется в толщу кости. Хронический тазовый остеомиелит, по его мнению, имеет тенденцию к медленному и прогрессивному развитию. Организация раневого барьера протекает крайне несовершенно.

Что касается флоры костной раны, то она весьма разнообразна, в ней не отмечается преобладания какого-либо вида ее (И. В. Давыдовский, С. С. Вайль, А. В. Смольяnnиков, Я. Б. Ривлин, И. И. Соболев).

Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений мочевого пузыря

Симптоматология и диагностика ранений мочевого пузыря на этапах войскового и армейского района. Течение болезни и симптомы при ранениях таза, осложненных повреж-

среди костных балок, с хорошо выраженной клеточной структурой и без всяких признаков некроза. Выраженного сплошного грануляционного вала при этом не наблюдалось. Эти исследования свидетельствуют о том, что воспалительный процесс может распространяться в толще губчатого вещества тазовой кости на значительное расстояние от основного очага поражения. Динамические клинические наблюдения над ранеными, несколько раз последовательно оперированными, показали, что каждый раз воспалению и некрозу подвергались участки кости, ранее представлявшие не измененными.

Рис. 119—122 демонстрируют наличие гнездовой мелкоклеточной инфильтрации в тазовой кости среди сохранивших свою клеточную структуру костных балок.

С. С. Вайль, касаясь вопроса об остеомиелитах тазовых костей, отмечает, что это осложнение, часто встречающееся при огнестрельных ранениях, протекает при явном преобладании некрозов костной ткани; воспалительная реакция и особенно клеточная пролиферация выражены в слабой степени и темп их развития замедлен.

Автор полагает, что такое течение в первую очередь обусловлено особенностями питания тазовых костей, которое происходит преимущественно через надкостницу. Некроз мягких тканей вокруг кости с последующим их склерозом и вовлечением в этот процесс надкостницы, наряду с такими же изменениями в кровеносных сосудах и дегенерацией нервов, приводит к резкому нарушению питания костей и к их некрозу.

На зависимость некротических процессов в кости от степени распространения гнойного поражения в мягких тканях указывают также И. В. Давыдовский, А. В. Смольяников и др. Нельзя отрицать влияния патологических изменений в окружающих мягких тканях на развитие некротических и гнойных процессов и в особенности на регенеративную способность костей таза. Однако обнаружение элементов воспаления в губчатой кости не только вдалеке от костной раны, но также и от зоны пораженных гнойным процессом окружающих мягких тканей свидетельствует, очевидно, о том, что воспалительный и следующий за ним некротический процесс может распространяться не только путем, указанным С. С. Вайлем, но также непосредственно по губчатому веществу кости.

Я. Б. Ривлин, основываясь на большом опыте, сообщает, что он ни разу не наблюдал субпериостальных абсцессов при ранениях тазовых костей — надкостница оказывалась поврежденной лишь в месте ранения. Он считает это отличительной особенностью тазовых остеомиелитов. Этот же автор говорит о том, что некротический процесс при остром остеомиелите тазовых костей быстро распространяется в толщу кости. Хронический тазовый остеомиелит, по его мнению, имеет тенденцию к медленному и прогрессивному развитию. Организация раневого барьера протекает крайне несовершенно.

Что касается флоры костной раны, то она весьма разнообразна, в ней не отмечается преобладания какого-либо вида ее (И. В. Давыдовский, С. С. Вайль, А. В. Смольяников, Я. Б. Ривлин, И. И. Соболев).

Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений мочевого пузыря

Симптоматология и диагностика ранений мочевого пузыря на этапах войскового и армейского района. Течение болезни и симптомы при ранениях таза, осложненных повреж-

дением мочевого пузыря, различны и зависят от форм его повреждений, а также от срока, протекшего с момента ранения. Поэтому методы диагностики на различных этапах эвакуации должны рассматриваться отдельно в соответствии с приведенной классификацией.

Непосредственной целью диагноза на этапах войскового района являлось определение степени тяжести повреждения, показаний к экстренной хирургической помощи и осуществление самого оперативного вмешательства. На этапах армейского района определялись показания к дальнейшим оперативным вмешательствам, характер и объем последних, а также решались вопросы срочности и способа дальнейшей эвакуации.

Приписывая во внимание значительную зависимость работы учреждений передовых этапов от тактической обстановки, применявшиеся методы диагноза удовлетворяли трем основным условиям: 1) быстрота выполнения, 2) достаточная достоверность и 3) простота приемов, не требующих ни специального сложного оборудования, ни специальных навыков.

Внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря. При ранениях брюшной полости, связанных с внутрибрюшинным повреждением мочевого пузыря, в течение первых часов после ранения наблюдались симптомы трех основных типов: 1) общего характера, 2) типичные для проникающих ранений живота, 3) связанные с повреждением мочевого пузыря.

К числу самых ранних симптомов общего характера, наблюдавшихся на передовых этапах войскового района, относились явления травматического шока, нередко сопровождавших ранения мочевого пузыря, а также явления острого малокровия на почве внутреннего кровотечения. По материалам разработки, травматический шок при внутрибрюшинных ранениях наблюдался в 17,0%, острая анемия на почве внутреннего кровотечения — в 23,0% случаев.

Симптомы, связанные с проникающими ранениями брюшной полости и заключенных в ней органов, являлись постоянными спутниками внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря, тем более что в подавляющем большинстве случаев одновременно с мочевым пузырем повреждались и другие брюшные органы. Напряжение мышц передней брюшной стенки, резкая ее болезненность, положительный симптом Блюмберг-Щеткина — вот общеизвестный комплекс явлений, наблюдавшихся (в 93,3% случаев) в течение первых же часов после ранения.

Г. И. Гольдин указывает, что в тех редких случаях, когда внутрибрюшинное повреждение мочевого пузыря не сопровождалось повреждением других органов брюшной полости, выраженных признаков перитонита в течение первых 2—3 суток не наблюдалось — это по данным автора отличает «мочевые» перитониты от прочих. Очевидно, когда в брюшную полость попадает моча, в особенности стерильная, вначале возникают явления химического раздражения брюшины, что выражается напряжением передней брюшной стенки. Вздутие живота, столь характерное для перитонита, не наблюдается, эти явления развиваются на 3—4-й день.

В самые первые часы после ранения, когда над всеми другими, еще не вполне развившимися симптомами доминировал шок, правильному, хотя бы предположительному диагнозу, в некоторых случаях способствовал учет места расположения наружных входных и выходных ран. Однако при этом и том же расположении ран и проекции раневого канала в одних случаях мочевой пузырь оказывался поврежденным внебрюшинно, в других — внутрибрюшинно, а иногда и вообще не поврежденным, ибо многое зависело от степени наполнения мочевого пузыря в момент

ранения. Так, сильно наполненный мочевой пузырь, как на это указывает ряд авторов, чаще оказывался раненым внебрюшинно, в то время как почти или совершенно пустой мочевой пузырь повреждался преимущественно внутрибрюшинно. Эти положения представляются вполне естественными, если принять во внимание, что при сильном наполнении мочевого пузыря переходная складка брюшины отодвигается далеко вверх. При внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря входные раневые отверстия располагались следующим образом (табл. 30).

Таблица 30

Входные раневые отверстия при внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря

Локализация входных раневых отверстий	В процентах к общему количеству внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря
Передняя поверхность живота в нижнем отделе	30,1
Поясничная область	7,6
Ягодичная »	40,0
Лобковая »	9,1
Промежность, внутренние поверхности верхней трети бедра	8,8
Область тазобедренного сустава	4,4
Всего	100,0

При обширных внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря содержащаяся в нем моча тотчас начинает изливаться в брюшную полость и скапливаться в наиболее отлогих ее участках, в частности, в пузырно-прямокишечной впадине. Однако симптомы скопления жидкости в брюшной полости обнаруживались лишь при известном ее количестве, определяемом Н. Н. Бурденко в 1 200—1 500 мл. Поэтому Н. Н. Бурденко считал, что определить путем перкуссии скопившуюся в брюшной полости мочу представляется возможным лишь через 12—24 часа после ранения и только при условии, если мочевой пузырь в момент ранения содержал мочу. А. П. Фрумкин считает, что излившаяся в брюшную полость моча вместе с обильно продуцируемой брюшиной серозной жидкостью уже через несколько часов составляет количество, вполне определимое путем перкуссии отлогих частей живота.

Особую диагностическую ценность при этом приобретает пальцевое исследование через прямую кишку, при котором еще до появления перкуторной тупости легко определялась наполненная жидкостью и провисающая в прямую кишку пузырно-прямокишечная складка.

При малых размерах раны мочевого пузыря ее края иногда быстро спадались или тампонировались слизистой оболочкой, на что указывал Л. И. Дунаевский, и поэтому проникание мочи в брюшную полость либо происходило в малых количествах, либо совсем прекращалось.

Симптомы, в полной мере специфические для ранения мочевого пузыря, выражались в первую очередь в расстройствах акта мочеиспускания и появлялись при этом различных болевых ощущений. Среди этой группы симптомов часто наблюдалось отсутствие самостоятельного мочеиспускания при наличии частых и болезненных к тому позывов. Это явление зависело или от задержки мочи в мочевом пузыре, или от проникания значи-

тельных количеств мочи в свободную брюшную полость. В последнем случае, несмотря на частые и мучительные позывы, мочевого пузыря при перкуссии оказывался пустым. Сочетание этих двух симптомов при внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря отметил еще Б. Н. Хольцов.

Однако в некоторых случаях расстройства акта мочеиспускания выражались лишь в слабой степени или совсем не были выражены — раненые сохраняли возможность самостоятельного и даже безболезненного мочеиспускания. Поэтому отсутствие перечисленных симптомов еще не являлось свидетельством того, что мочевого пузыря не участвует в повреждении, на что указывали Г. И. Гольдин, Н. С. Путерман и другие авторы.

Одним из важных признаков ранения мочевого пузыря издавна считается гематурия, появляющаяся в первые же часы и дни после ранения. Этот симптом в большинстве случаев наблюдался на первых этапах войскового и армейского района. Однако, по наблюдениям В. В. Лаврова, Б. Н. Хольцова, Г. И. Гольдина, гематурия появлялась иногда лишь при ушибах стенки мочевого пузыря и, наоборот, не наблюдалась при проникающих его ранениях.

Ценный симптом — выделение мочи из раневых отверстий, всегда точно указывающий на ранение мочевого пузыря или других мочевых органов, при внутрибрюшинных ранениях, по данным разработки, наблюдался лишь в 11,0%. Среди диагностических приемов, применявшихся в учреждениях войскового и армейского района, наиболее спорным являлась допустимость ранней катетеризации мочевого пузыря с диагностической целью. Большинство хирургов и урологов до Великой Отечественной войны и в ходе ее при внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря считало катетеризацию категорически противопоказанной вследствие сравнительно малой диагностической ценности метода и в то же время значительной опасности внесения инфекции в раненый мочевой пузырь и брюшную полость. Н. Н. Бурденко приравнивал катетеризацию раненого мочевого пузыря к зондированию свежей раны. Н. В. Склифосовский диагностической катетеризации мочевого пузыря предпочитал пробную лапаротомию; такая тактика разделяется некоторыми современными хирургами (А. И. Васильев, А. П. Фрумкин). Однако С. И. Банайтис, ранее возражавший против катетеризации, в ходе войны, очевидно, изменил свою точку зрения и рекомендовал прибегать к диагностической катетеризации, но лишь перед самой операцией. Автор мотивировал это тем, что при проникающих ранениях живота с одновременным повреждением мочевого пузыря при катетеризации в 84,5% была обнаружена кровь в моче и, следовательно, метод, дающий столь достоверные сведения, можно считать оправданным. И. И. Неймарк, работавший в специализированном ХППГ, также настаивал на катетеризации и широко ею пользовался.

Катетеризация мочевого пузыря с диагностической целью в войсковом и армейском районе производилась в 30,5% случаев, чаще всего непосредственно перед операцией.

Однако при внутрибрюшинных ранениях мочевого пузыря на первый план выступают явления, связанные с огнестрельным ранением органов брюшной полости, которые требуют во всех без исключения случаях вскрытия и ревизии брюшной полости.

Более сложные специальные методы исследования мочевого пузыря, как, например, цистоскопия, будучи противопоказанными в ранних стадиях после ранения мочевого пузыря, в особенности внутрибрюшинного, на передовых этапах не применялись.

✓ Внебрюшинные ранения мочевого пузыря (симптомы и диагностика на этапах войскового и армейского района). При ранениях таза, связанных с внебрюшинным повреждением мочевого пузыря, на передовых этапах, так же как и при внутрибрюшинных ранениях, наблюдался комплекс симптомов трех основных типов: ① общего характера; ② зависящие от повреждения соседних органов (костей таза, прямой кишки, позвоночника, крупных кровеносных сосудов и нервов); ③ зависящие от повреждения самого мочевого пузыря.

К первой группе симптомов относились: травматический шок, наблюдавшийся в 9,2% случаев, и вторичная острая анемия на почве кровопотери (1,9% случаев).

При ранениях костей, сообразно с локализацией и обширностью разрушения тазового кольца, выступали более или менее выраженные симптомы, характеризующие костные повреждения, подробно описанные в главе III настоящего тома.

По материалам разработки при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря встречались повреждения следующих костей таза (табл. 31)

Таблица 31

Распределение повреждений отдельных костей таза при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря

Название кости	В процентах к общему числу внебрюшинных ранений мочевого пузыря
Лобковая	29,2
Седалищная	9,9
Крестцовая	12,4
Крестцово-подвздошное сочленение	7,7
Подвздошная	12,4
Тазобедренный сустав	6,2
Комбинации повреждений	22,2
Всего	100,0

Из данных табл. 31 видно, что при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря чаще всего повреждались лобковые кости. Диагноз такого повреждения, даже в войсковом районе, в большинстве случаев не представлял особых трудностей: болезненность при надавливании на таз в сагитальном и фронтальном направлении, симптом «прилипшей пятки», выражающийся в невозможности поднять нижнюю конечность при положении на спине, или обе конечности при двустороннем повреждении, — достаточно достоверные признаки, позволявшие правильно диагностировать повреждение кости, не прибегая к рентгенологическому исследованию.

Симптомы, сопровождавшие повреждения крестцовой кости, были особенно выпуклы при повреждении спинномозгового канала; в других случаях диагноз ранения этой кости, равно как заднего отдела подвздошной кости, а также крестцово-подвздошного сочленения на передовых этапах, где не могло производиться рентгенологическое исследование, представлял большие трудности. Однако повреждения именно этого отдела тазового кольца по дальнейшему течению, тяжести осложнений и конечным исходам являлись наиболее тяжелыми повреждениями таза.

Комбинированные ранения мочевого пузыря и тазобедренного сустава относились всеми авторами также к числу тяжелых поврежде-

ний. Диагностировать же такие ранения на передовых этапах было всегда легко. При значительных разрушениях головки, шейки бедра, вертлужной впадины или большого вертела адинамия конечности, иногда ее укорочение, ротация бедра, наконец, расположение входных и выходных ран давали возможность сразу же после ранения поставить правильный диагноз, не прибегая к рентгеновскому снимку. Но при незначительных повреждениях, в особенности краевых, при нарушении целости лишь суставной капсулы, симптомы в течение первых часов и даже суток выражались неясно и приобретали отчетливость лишь при возникновении осложнений (коксит). На это настойчиво указывал В. В. Лавров, мобилизуя внимание хирургов как передовых, так и последующих этапов в направлении выяснения состояния тазобедренного сустава во всех случаях ранения таза.

Ранние симптомы сочетанного ранения мочевого пузыря и внебрюшинного отдела прямой кишки в значительной мере зависели от степени разрушения стенки прямой кишки и мочевого пузыря и от наличия сообщения между ними.

Появление крови или мочи из прямой кишки или, наоборот, появление газов или кала при мочеиспускании являлось прямым доказательством такого сочетания. Однако эти явления, особенно на передовых этапах, бывали в ряде случаев выражены неясно или даже совсем отсутствовали. На возможность такого рода указывал В. В. Лавров и в сомнительных случаях советовал обращать внимание на расположение входных и выходных ран и проекцию раневого канала. Это простое и доступное в любых условиях наблюдение во многих сомнительных случаях помогало правильной ориентировке и создавало если не окончательную уверенность, то по крайней мере подозрение на повреждение того или иного органа.

При ранениях таза с внебрюшинным повреждением мочевого пузыря наблюдалось следующее расположение входных раневых отверстий (табл. 32).

Таблица 32

Входные раневые повреждения при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря

Локализация входных ран	В процентах к общему количеству внебрюшинных ранений мочевого пузыря
Передняя поверхность живота в нижнем отделе	16,6
Поясничная область	5,8
Ягодичная »	24,1
Область тазобедренного сустава	2,8
Лобковая область	7,6
Промежность, половые органы, верхняя треть бедра	7,2
Крестцовая область	3,1
Множественные повреждения	32,8
Всего	100,0

На этапах войскового района пальцевое исследование прямой кишки при подозрении на ее ранение являлось наиболее простым, доступным в любых условиях и во многих случаях дававшим достоверные данные. Однако не всегда было возможно обнаружить дефект в стенке кишки, особенно

если он был мал или располагался на уровне, недоступном пальцевому исследованию. На последующих этапах использовались более сложные, в том числе инструментальные исследования.

Симптомокомплексы, связанные с внебрюшинными ранениями самого мочевого пузыря, так же как и при внутрибрюшинных его ранениях, выражались преимущественно в различных формах расстройств акта мочеиспускания.

Задержка мочи — наиболее частый симптом внебрюшинного повреждения мочевого пузыря. В одних случаях, при ранах небольших размеров она приводила к значительным скоплениям мочи в раненом пузыре и тогда мочевой пузырь без труда определялся перкуссией или пальпацией. При этом иногда наблюдалось явление, известное под названием «кровавая анурия», характеризовавшееся выделением из уретры лишь нескольких капель крови при переполненном мочевом пузыре и мучительных позывах к мочеиспусканию. В других случаях при более значительных ранах мочевого пузыря моча изливалась в тот или иной отдел тазовой клетчатки, и тогда мочевой пузырь оказывался почти пустым. Мочевая инфильтрация предпузырной клетчатки обуславливала более или менее выраженную тупость при перкуссии над лобком. Однако последняя имела место также и при наличии гематомы в указанном пространстве в случаях, когда мочевой пузырь и не был поврежден. Естественно, при излиянии мочи в другие клетчаточные пространства, тупость над лобком не проявлялась, и тогда пальцевое исследование через прямую кишку приобретало особое значение.

Наиболее достоверным признаком внебрюшинного ранения мочевого пузыря являлось выделение мочи через раневые отверстия. Э. И. Гимпельсон наблюдал этот симптом в 60,0%, А. М. Гаспарян — в 88,8% случаев; А. П. Фрумкин и Г. И. Гольдин относят его к поздним. Выделение мочи через рану тотчас после ранения наблюдалось только при обширных разрушениях мягких тканей, костей таза и мочевого пузыря. Там же, где раневое отверстие в мочевом пузыре было относительно небольшим, выделение мочи в рану можно было наблюдать спустя лишь несколько дней после ранения. Так, Г. И. Гольдин истечение мочи из рановых отверстий в течение первых суток видел только в 10,0% случаев.

Наконец, одним из основных симптомов ранения мочевого пузыря являлась гематурия, интенсивность и продолжительность которой зависели от размеров ран пузыря, а также от их локализации. Так, по данным Г. И. Гольдина, наиболее значительная гематурия наблюдалась при ранениях дна и шейки мочевого пузыря. В большинстве же случаев гематурия, вначале интенсивная, вскоре сменялась выделением слабо окрашенной кровью мочи. Последняя при незначительных ранах мочевого пузыря вскоре становилась макроскопически прозрачной. Однако гематурия не являлась все же постоянным симптомом. Так, Э. И. Гимпельсон наблюдал ее всего в 37,5% случаев внебрюшинных ранений мочевого пузыря. Более того, отсутствие гематурии, как и при ранениях внутрибрюшинных, не являлось еще прямым доказательством целостности мочевого пузыря, равно как наличие этого симптома не всегда указывало на его проникающее ранение. В. В. Лавров и Г. И. Гольдин наблюдали гематурию при ушибе стенки мочевого пузыря или разрыве одной его слизистой оболочки.

Если подавляющее большинство хирургов отрицательно относится к ранней катетеризации при внутрибрюшинном ранении мочевого пузыря, то при внебрюшинных ранениях ряд авторов допускал ее, но с известными оговорками (В. А. Гораш, Н. Н. Петров, А. И. Маянц;

другие хирурги (Л. Д. Василенко, С. И. Банайтис и др.) рекомендовали катетеризацию как необходимый диагностический прием; большая же часть хирургов и при внебрюшинных ранениях относилась к катетеризации отрицательно (Н. И. Пирогов, Б. Н. Хольцов, Н. Н. Бурденко, Р. М. Фронштейн и др.) как к методу, мало дающему в диагностическом отношении и безусловно опасному с точки зрения внесения инфекции. Однако, по нашему мнению, произведенная умелой «чистой и мягкой» рукой непосредственно перед операцией катетеризация мочевого пузыря представляется не столь уж рискованным вмешательством.

Ранняя катетеризация в войсковом и армейском районе при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря производилась в 43,9% случаев.

Другие более сложные и, в частности, инструментальные способы исследования мочевого пузыря, как и при внутрибрюшинных ранениях, на передовых этапах войскового района и даже в армейском районе не производились.

Методы диагностики огнестрельных ранений мочевого пузыря во фронтовом районе. По мере удаления от линии фронта возникала необходимость в распознавании деталей ранения мочевого пузыря и главным образом различных осложнений, развившихся после ранения.

Если в войсковом районе соотношение между числом вне- и внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря было примерно равное, то на дальнейших этапах эвакуации оно резко менялось. Причиной этого являлось то обстоятельство, что судьба подавляющего большинства раненных в живот с внутрибрюшинным повреждением мочевого пузыря решалась на первых этапах эвакуации: раненные или гибнут вследствие тяжести сопутствующих повреждений и развития ранних осложнений (перитонит), или выздоравливают, не нуждаясь в дальнейшем лечении в госпиталях глубокого тыла.

При внебрюшинных ранениях мочевого пузыря наибольшая часть раненных поступала в учреждения ГБФ уже после произведенного хирургического вмешательства, заключавшегося в большинстве случаев в первичной обработке ран и в цистотомии.

Специализированные урологические отделения фронтовых районов располагали всеми современными диагностическими средствами, которые имелись в специализированных учреждениях тыла.

В табл. 33 приводим диагностические методы, применявшиеся при ранениях мочевого пузыря во фронтовых и тыловых районах.

Таблица 33

Диагностические методы при ранениях мочевого пузыря, применявшиеся во фронтовом и тыловом районе

Диагностический метод	Процент
Цистоскопия	9,6
Хромоцистоскопия	10,5
Цистография	0,6
Фистулография	10,9
Обзорная рентгенография	47,0
Специальные исследования не требовались	21,4
Всего . . .	100,0

Первая помощь при ранениях мочевого пузыря и дальнейшее лечение на этапах эвакуации

Судьба раненого в мочевой пузырь в значительной мере зависит от того, как скоро ему будет оказана радикальная хирургическая помощь. Поэтому сроки выноса раненых и эвакуация их в армейский район приобретали решающее значение.

Во второй период войны, по данным И. И. Неймарка (специализированный ППГ), около 70,0% раненных в мочевой пузырь поступали в течение первых 24 часов после ранения. По данным 12-го тома, охватывающим все периоды войны, 82,0% раненных в живот с повреждением мочевого пузыря поступало на ДМП и в ХППГ в течение первых 12 часов.

Начиная с первых же этапов эвакуации войскового района, по отношению к раненым в мочевой пузырь при наличии показаний применялся весь арсенал противошоковых средств.

Тяжелый травматический шок являлся единственным прямым противопоказанием к немедленному оперативному вмешательству.

По данным 12-го тома, из поступивших в течение первых 12 часов 82,0% раненых с внутрибрюшинным повреждением мочевого пузыря операция была произведена только в 65,7% случаев. Этот разрыв в 16,3% к 18-му часу уменьшался до 10,0%, а к концу первых суток — до 5,0%.

Поскольку методы оказания первой помощи и дальнейшее лечение при ранениях мочевого пузыря неодинаковы для различных этапов эвакуации и при разных формах его повреждения, постольку их следует рассмотреть раздельно.

Лечение на этапах войскового и армейского района

Внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря. В случае внутрибрюшинного ранения мочевого пузыря или хотя бы только подозрения на него при отсутствии противопоказаний со стороны общего состояния, срочно производилось чревосечение.

Многочисленные наблюдения хирургов до Великой Отечественной войны показали, что жизнь раненых с внутрибрюшинным повреждением полых органов, в том числе мочевого пузыря, зависит от срока, прошедшего от момента ранения до оперативного вмешательства (лапаротомия).

Большая часть экстренных чревосечений по поводу внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря производилась хирургами в лечебных учреждениях войскового (МСБ, ДМП) и армейского (ППГ) района. Дальнейшая эвакуация проходила преимущественно по руслу специализированных учреждений; так как внутрибрюшинные ранения мочевого пузыря почти всегда сочетались с ранениями других органов брюшной полости, оперированные раненые чаще всего эвакуировались в учреждения, предназначенные для раненных в живот. Характер и объем первичных экстренных вмешательств по поводу проникающих ранений живота, связанных с повреждением мочевого пузыря, в значительной мере зависел от особенностей каждого данного случая и различных комбинаций сопутствующих повреждений.

Основным разрезом являлся срединный нижний, верхний или от лобка до мечевидного отростка. Лишь в тех случаях, когда оказывались ранеными паренхиматозные органы (печень, селезенка, почки), производились дополнительные разрезы вправо или влево, параллельно реберной дуге; в еще более редких случаях разрез дополнялся типичным почечным для

операции на этом органе. При вскрытии брюшной полости первоначально зашивали все дефекты кишечника и других органов и лишь во вторую очередь накладывали швы на мочевой пузырь. Рану мочевого пузыря после освежения ее краев зашивали двурядными кетгутовыми, а в более редких случаях — шелковыми швами со стороны брюшной полости. При наложении шелковых швов слизистую оболочку мочевого пузыря не прошивали во избежание камнеобразования вокруг лигатур. Ряд авторов (Л. Д. Василенко, Р. М. Фронштейн, Д. А. Введенский) предлагал при этом экстраперитонизировать мочевой пузырь, однако другие хирурги (А. П. Фрумкин, Г. И. Гольдин) возражали против этого приема, считая его излишним и при огнестрельных ранениях мало применимым.

По данным 12-го тома, экстраперитонизация мочевого пузыря во время минувшей войны не производилась. Однако зашивание ран мочевого пузыря является недостаточным, и поэтому одновременно проводилось еще отведение мочи, предпочтительно путем наложения надлобкового свища. По данным 12-го тома, пузырная рана без последующего отведения мочи была зашита в 46,8%, с последующим дренированием мочевого пузыря посредством цистостомии — в 48,2% случаев; отведение мочи с помощью постоянного катетера производилось лишь в 5,0%.

По тем же данным, осложнения при одновременных ранениях органов брюшной полости и мочевого пузыря наблюдались чаще, чем при изолированных ранениях брюшных органов; гладкое послеоперационное течение отмечалось лишь в 7,5% случаев.

Раненые после операции по поводу комбинированных внутрибрюшинных ранений мочевого пузыря эвакуировались из учреждений армейского района в среднем через 8—9 дней.

Внебрюшинные ранения мочевого пузыря. Основной целью при оказании первой хирургической помощи в войсковом и армейском районе в случаях внебрюшинных ранений мочевого пузыря являлось предотвращение опасности возникновения мочевых затеков в тазовую клетчатку и развития на этой почве тяжелейших осложнений — некротических флегмон и остеомиелитов таза.

На самых передовых этапах эвакуации возникала специфическая проблема опорожнения мочевого пузыря в тех случаях, когда ранение сопровождалось задержкой мочи. Катетеризация, с какой бы целью она ни производилась, являлась противопоказанной и во второй период войны применялась редко. По данным Э. И. Гимпельсона, катетеризация в первый период войны использовалась в качестве первой помощи на передовых этапах слишком часто — 50,0% наблюдавших их случаев ранений мочевого пузыря. Ряд хирургов (А. И. Васильев, В. В. Лавров, Г. И. Гольдин) в целях опорожнения мочевого пузыря в условиях войскового района рекомендовали прибегать к надлобковой, капиллярной его пункции.

Если вопрос о необходимости отведения мочи при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря был решен в положительном смысле еще до Великой Отечественной войны, то в ходе ее обсуждения в печати и на конференциях подвергались два вопроса: 1) целесообразность зашивания ран мочевого пузыря и 2) наиболее рациональные способы отведения мочи.

Точки зрения на зашивание внебрюшинных ран мочевого пузыря были различны: И. Е. Тиканадзе в 1910 г., А. П. Алексеев, а также С. Л. Тимофеев в 1916 г. заявили себя сторонниками восстановления анатомической целостности мочевого пузыря, считая, что это является основной целью оперативного вмешательства.

В период Великой Отечественной войны метод зашивания ран мочевого пузыря не был совсем отвергнут, но большинство хирургов применяло лишь шов обширных ран при обязательном одновременном отведении мочи. Другие допускали зашивание пузырной раны только при ее легкой доступности.

В подавляющем большинстве случаев зашивание ран мочевого пузыря не производилось, а операция ограничивалась наложением надлобкового мочевого свища и широким дренированием околопузырной клетчатки. По данным 12-го тома, зашивание внебрюшинных ран мочевого пузыря производилось лишь в начальном периоде войны; в дальнейшем эта методика была оставлена и применялось только надлобковое дренирование мочевого пузыря.

Из способов отведения мочи обсуждению подверглись: 1) метод наложения надлобкового мочепузырного свища и 2) метод введения постоянного катетера через уретру.

Большинство хирургов-урологов (Н. Н. Еланский, А. И. Васильев, Р. М. Фронштейн, А. П. Фрумкин, И. Н. Шапиро, А. И. Маянц, Д. А. Введенский) высказалось за возможно раннее отведение мочи путем наложения надлобкового мочевого свища и сифонного дренирования раннего пузыря.

Дренирование мочевого пузыря через первичную рану могло быть применено лишь в тех немногих случаях, когда расположение раны допускало эту возможность. А. И. Маянц считал, что к дренированию мочевого пузыря через первичную рану можно прибегать лишь в войсковом районе и только тогда, когда обстоятельства исключали возможность наложения надлобкового свища.

Однако против дренирования мочевого пузыря путем надлобковой цистостомии на передовых этапах выдвигались и серьезные возражения, основанные на том, что при дальнейшем следовании по этапам эвакуации раненые с надлобковыми дренажами нередко оказывались в тяжелом положении вследствие выпадения дренажей или их закупорки.

Но это обстоятельство не привело к отказу от отведения мочи путем цистостомии. Обеспечение должным специальным наблюдением и уходом за цистостомизированными в пути и на промежуточных этапах являлось вопросом организационным, и благодаря приближению специализированной помощи к войсковому и армейскому району он успешно был разрешен во вторую половину Великой Отечественной войны.

Н. Н. Еланский, являющийся сторонником ранней цистостомии и до Великой Отечественной войны, и в ходе ее выступал с настойчивой рекомендацией в целях предотвращения мочевых затеків укладывать раненых с надлобковым дренажем на живот, а в случае обширного разрушения тазового кольца иммобилизовать его путем наложения гипсовых «трусиков» с отверстием над лобком для резинового дренажа. Для таких раненых Н. Н. Еланским и Е. П. Юркевским была предложена специальная деревянная кровать простой конструкции. Предложенный метод нашел много приверженцев (С. И. Банайтис, А. А. Чайка и др.), которые с успехом им пользовались во фронтовом и тыловом районе. Однако в других учреждениях гипсовые «трусики» не нашли широкого применения главным образом из-за трудности удержать тяжело раненого в тягостном для него положении в течение достаточно долгого времени.

Противниками надлобкового дренирования мочевого пузыря на передовых этапах и сторонниками консервативного лечения вн брюшинных ранений мочевого пузыря являлись Н. С. Путерман и Г. Л. Залуцкий.

Первый допускал наложение надлобкового мочевого свища только при «закрытых» формах ранений мочевого пузыря, когда не было выделения мочи через наружную рану, и считал, что раненые этой категории могут быть оперированы в течение 48 часов и даже позднее. Между тем опыт показал, что указанный срок более чем достаточен для развития весьма обширных мочевых затеков.

Изложенная тактика не только не получила распространения во время минувшей войны, но была заслуженно осуждена.

В частности, Д. А. Введенский обращает внимание на резкое ухудшение состояния раненых, которые не подверглись должной хирургической обработке в первые же часы после ранения.

По нашим наблюдениям в тыловом учреждении наиболее тяжелые осложнения — тазовые флегмоны и остеомиелиты — возникали чаще у тех раненых, которым на передовых этапах моча либо не отводилась вовсе, либо отводилась с помощью постоянного катетера. У раненых, которым своевременно был наложен надлобковый мочевой свищ, осложнения встречались значительно реже.

Поскольку при ранениях мочевого пузыря основной целью оперативных вмешательств в войсковом и армейском районе являлось профилактическое предотвращение тяжелых осложнений, постольку и объем оперативных вмешательств соответствовал этой цели (табл. 34).

Таблица 34

Первичная хирургическая помощь в лечебных учреждениях войскового и армейского района при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря

Вид хирургической помощи	Процент
Надлобковый мочепузырный свищ	50,1
Постоянный катетер	5,8
Рассечение ран	11,5
Первичный шов мочевого пузыря с отведением мочи	8,2
Первичный шов мочевого пузыря без отведения мочи	1,2
Комбинации оперативных вмешательств	17,7
Операций не производилось	5,5
Всего	100,0

Если до Великой Отечественной войны многие хирурги (Б. Н. Хольцов, Н. Н. Еланский, И. Н. Шапиро, Г. И. Гольдин и многие другие) рекомендовали широкое вскрытие тазовой клетчатки при малейших признаках мочевого затека, то в ходе Великой Отечественной войны, в особенности со второй ее половины, стало практиковаться одновременно с наложением надлобкового мочевого свища еще и дренирование тазовой клетчатки до образования в ней мочевого затека. Ввиду невозможности, особенно на передовых этапах, в каждом отдельном случае предвидения развития мочевого затека и обширности его распространения в дальнейшем производившееся всем раненым в мочевой пузырь дренирование тазовой клетчатки в редких случаях оказывалось излишним, чаще же оно являлось спасительным.

Некоторые особенности в отношении специализированной помощи представляли ранения мочевого пузыря, сочетанные с внебрюшинным повреждением прямой кишки. Самое широкое дренирование тазовой клетчатки в целях профилактики мочевых и каловых флегмон являлось при подобных повреждениях еще более обязательным, нежели при ранении одного только мочевого пузыря.

Повреждения костей таза при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря паблидались от 40,0 до 70,0% случаев. Данные А. П. Фрумкина, М. А. Хелимского, П. Н. Мошенцевой, М. Н. Жуковой, И. И. Соболева, Б. В. Петровского и Е. А. Липкиной, А. Н. Мачабели и многих других показали, что недостаточная и несвоевременная хирургическая обработка костной раны приводила к тягчайшим остеомиелитам лобковых и седалищных костей. Одной секвестротомии оказывалось недостаточно — необходима была широкая ранняя радикальная резекция кости в пределах ее неповрежденных участков, соединенная с дренированием тазовой клетчатки и обязательным отведением мочи путем надлобкового дренирования мочевого пузыря.

Осложнения после огнестрельных ранений мочевого пузыря

Раненые с повреждением мочевого пузыря поступали в учреждения ГБФ в большинстве случаев спустя 10—15 дней после ранения. Их можно разделить на три группы:

1) раненые, которым первая хирургическая помощь была оказана на передовых этапах эвакуации (МСБ, ППГ первой и второй линии) и которые нуждались в наблюдении, специальном уходе и дальнейшей эвакуации для долечивания в тыловом районе;

2) раненые, у которых уже развились или начали развиваться осложнения и которые нуждались в специальном обследовании и лечении;

3) раненые, поступившие в ранние сроки после ранения непосредственно из войскового района и нуждавшиеся в оказании им первичной специальной хирургической помощи.

В последнем случае хирургическая тактика и методика ничем не отличались от тех, которые применялись в отношении таких же раненых в учреждениях войскового и армейского района.

Как ранние, так и поздние осложнения при различных видах ранений мочевого пузыря развивались не одинаково. Поэтому мы рассматриваем их отдельно.

О с л о ж н е н и я п о с л е в н у т р и б р у ш и н н ы х р а н е н и й м о ч е в о г о п у з ы р я . Как уже упоминалось, судьба раненых с внутрибрюшинными ранениями мочевого пузыря почти всегда решалась в войсковом и армейском районе, где в большинстве случаев развивалось наиболее типичное и тяжелое осложнение — общий гнойный перитонит.

В учреждения же ГБФ поступали раненые, которые либо избежали этого осложнения, либо, что наблюдалось реже, благополучно перенесли его. Среди этой группы большая часть нуждалась лишь в долечивании и эвакуации в тыловые районы, и лишь у меньшей части возникали поздние осложнения — вторичные поздние перитониты, межкишечные абсцессы, непроходимость кишечника и т. д.

В характере этих осложнений нет ничего специфического с точки зрения травмы мочевого пузыря, которая отягощала течение перитонита. Хирургическая тактика и методика лечения как ранних перитонитов, так и поздних осложнений изложены в 12-м томе.

Осложнения после внебрюшинных ранений мочевого пузыря. К числу наиболее частых и опасных осложнений при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря кроме травматического шока и первичного кровотечения, относятся: 1) мочевые затеки и флегмоны тазовой клетчатки, 2) остеомиелиты тазовых костей, 3) сочетания флегмон и остеомиелитов.

Гнойно-резорбтивная лихорадка, истинный сепсис (уросепсис) и раневое истощение в подавляющем большинстве случаев являлись следствием упомянутых осложнений.

Мочевые затеки и флегмоны тазовой клетчатки. По данным В. В. Лаврова, мочева́я инфильтрация наблюдалась в 50,0% случаев. По другим данным, например, Б. П. Метальникова (тыловой эвакуогоспита́ль), — лишь в 10,0% случаев. Очевидно, осложнение это на различных этапах встречалось не одинаково часто — преимущественно мочевые затеки наблюдались в учреждениях армейского района, а также и ГБФ. Мочевой затек, развившийся в тыловом районе спустя долгое время после ранения, — явление весьма редкое и обусловленное особыми причинами (вторичная перфорация стенки мочевого пузыря осколком, пулей или отломком кости). В большинстве же случаев имеет место та или иная форма мочевой флегмоны таза.

Быстрота развития мочевого затека и степень его распространения зависели от многих часто трудно учитываемых условий: размеров ран мочевого пузыря, их расположения, степени разрушения окружающих тканей, места расположения и размеров входных и выходных раневых отверстий, длины и формы раневого канала, степени наполнения мочевого пузыря в момент ранения, сроков и способов первичной хирургической обработки и отведения мочи и пр.

Мочевой затек в большинстве случаев развивается довольно быстро — через ~~12—24~~ часа после ранения. Быстрота и интенсивность его развития имеет большое значение в дальнейшем течении болезни. В одних случаях, когда пропитывание клетчатки мочой при небольшой ране мочевого пузыря развивалось медленно, в дальнейшем иногда происходило постепенное отграничение гнойно-некротического очага плотным инфильтратом либо в анатомических границах одного из клетчаточных пространств, либо даже в еще более узком пространстве. Как указывали еще Н. И. Пирогов и А. В. Старков, при этом может произойти не только отграничение процесса, но и переход его в хроническую форму — такие случаи наблюдались и во время Великой Отечественной войны, в частности, И. И. Соболевым. В других случаях, при быстром и массивном пропитывании мочой всех основных клетчаточных пространств таза, возникали тяжелые разлитые некротические формы тазовых флегмон.

Однако было бы ошибочно полагать, что во всех случаях только объем и темп первичного пропитывания клетчатки может привести к развитию разлитой флегмоны таза. А. П. Фрумкин справедливо указывает, что иногда рана пузыря, через которую первично изливалась моча, может закрыться, и разрушительный гнойно-некротический процесс в тазовой клетчатке под влиянием местных (тромбоз вен, гематома, вирулентная инфекция, пониженная жизнеспособность тканей) и общих (обескровливание, истощение) причин может неуклонно распространяться, приводя раненого к гибели.

Описываемые осложнения являлись столь тяжелыми и в случаях несвоевременности или недостаточности оперативной помощи вели к столь губительным последствиям, что изучение закономерностей развития и распространения, методов диагноза и хирургического лечения мочевых

затекнов и флегмон таза во время Великой Отечественной войны приобрело большое практическое значение. Поэтому рассмотрению всех этих вопросов в первую очередь должно быть предпослано краткое описание анатомии тазовых фасций и клетчаточных пространств по современным воззрениям на основании специальных изысканий, произведенных в годы войны.

Из опубликованных до настоящего времени классификаций нагноений тазовой клетчатки наиболее приемлема с нашей точки зрения предложенная Л. П. Крайзельбурдом (1947). Эта классификация, базирующаяся на данных изучения путей и закономерностей распространения тока жидкости в полости малого таза в анатомическом эксперименте, проверена в отношении ее практической пригодности во время работы госпитальной базы Карельского и 1-го Дальневосточного фронта. Она выгодно отличается от классификаций, предложенных другими авторами, тем, что построена на принципе тесной взаимосвязи анатомической локализации гнояника с отдельными тазовыми органами, могущими стать исходным пунктом развития гнойно-воспалительного процесса тазовой клетчатки. Приводим эту классификацию.

А н а т о м о - к л и н и ч е с к а я к л а с с и ф и к а ц и я н а г н о е н и й т а з о в о й к л е т ч а т к и у м у ж ч и н

- А) Гнойники предпузырного пространства
 1. Разлитые флегмоны (с диффузным поражением всей предпузырной полости).
 2. Односторонние поражения (с преобладанием процесса в одной половине предпузырной полости).
 3. Ограниченные гнойники:
 - а) позадилобковые;
 - б) гнойники лобково-простатической ямки;
- Б) Гнойники предбрюшинного пространства мочевого пузыря.
 1. Флегмоны висцерального пространства семенных пузырьков.
 2. Флегмоны, распространяющиеся по ходу семявыносящего протока.
 3. Гнойники подбрюшинного пространства мочевого пузыря.
- В) Гнойники висцерального пространства прямой кишки
 1. Нагноения переднего отдела вместилища прямой кишки.
 2. Ограниченные нагноения задне-боковых отделов.
 3. Диффузное поражение всего висцерального пространства прямой кишки.
- Г) Флегмоны пристеночной клетчатки таза
 1. Позадипрямокишечные нагноения.
 2. Флегмоны одной половины боковой пристеночной клетчатки таза.
 3. Разлитые поражения пристеночной клетчатки таза.
- Д) Разлитое поражение всех клетчаточных пространств малого таза.

(рис. 123—134).

Как ни ценны для военного хирурга приведенные данные, следует иметь в виду (и опыт войны это подтвердил), что огнестрельные ранения настолько иногда искажали анатомические отношения в малом тазу, в частности, его фасциального аппарата, что распространение мочевых затекнов следовало попутям, не предусмотренным анатомическим экспериментом, так как ранее разобщенные друг от друга клетчаточные пространства после ранения оказывались широко сообщающимися (Л. Д. Василенко, И. И. Соболев). Помимо этого, фасциальные перегородки, направляющие ток жидкостей в условиях экспериментов, в живом организме могут сами стать

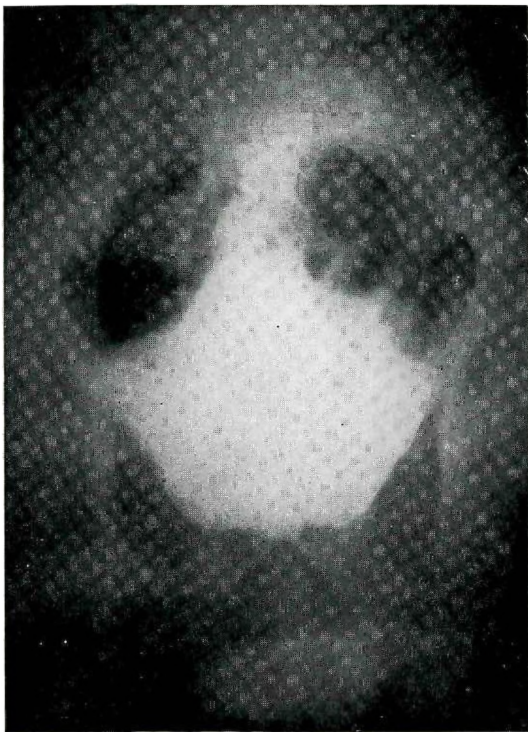


Рис. 123. Предпузырная полость. Анатомические границы этой полости.

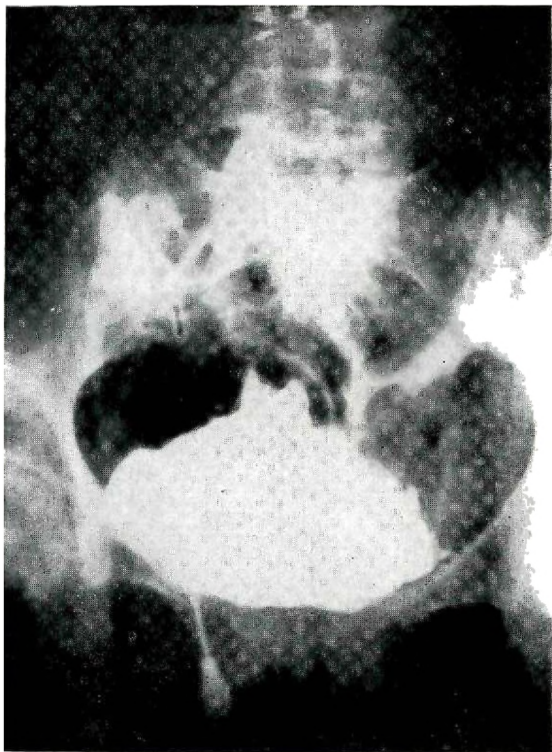


Рис. 124. Предпузырная полость. Анатомические границы полости. Вариант развития.

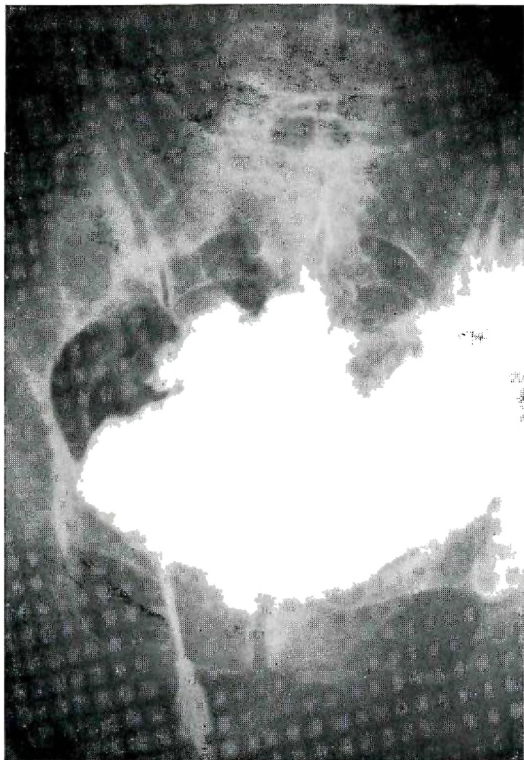


Рис. 125. Этот же эксперимент при дальнейшем нагнетании массы. Прорыв стенок предузлырной полости и затек массы в боковой отдел пристеночной клетчатки таза.

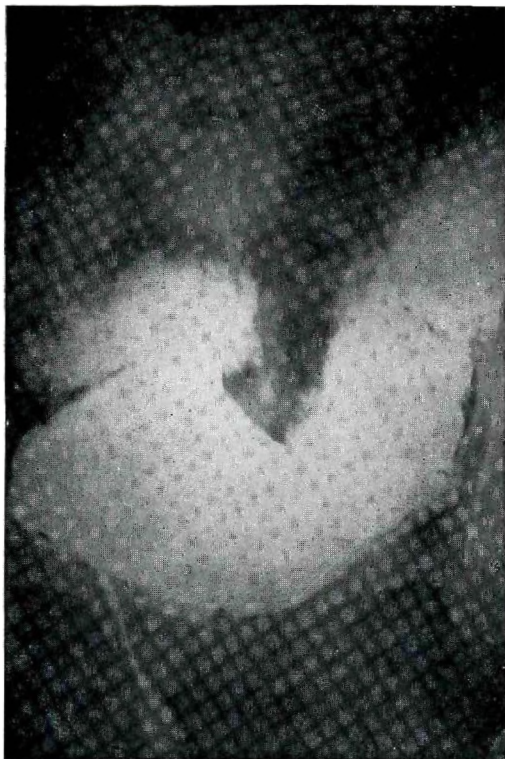


Рис. 126. Этот же эксперимент при дальней-
шем нагнетании массы. Затем жидкости в
подвздошную область.



Рис. 127. Предпузырная полость срединной перегородкой делится на правую и левую половины. На рентгенограмме видна роль срединной перегородки, задерживающей массу в одной половине.

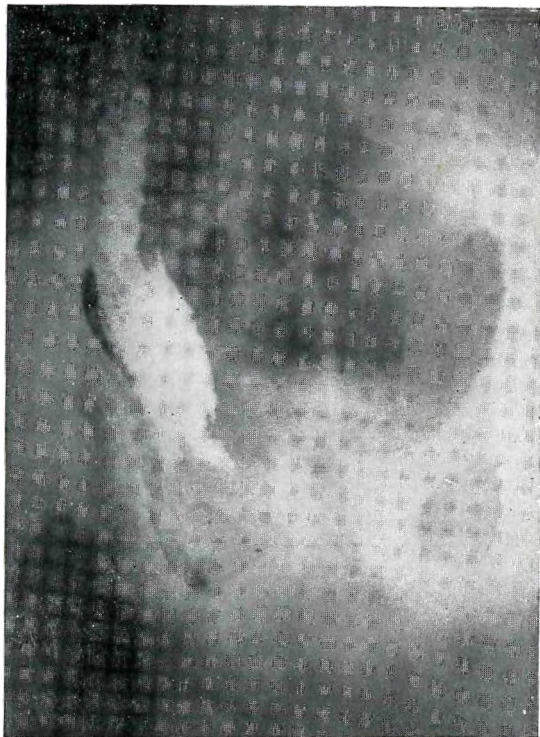


Рис. 128. Заполнение предпузырной полости через запирательный капал. Проникание массы в боковой отдел пристеночной клетчатки таза. Распространение массы по ходу поясничной мышцы и по ходу мочеточника.

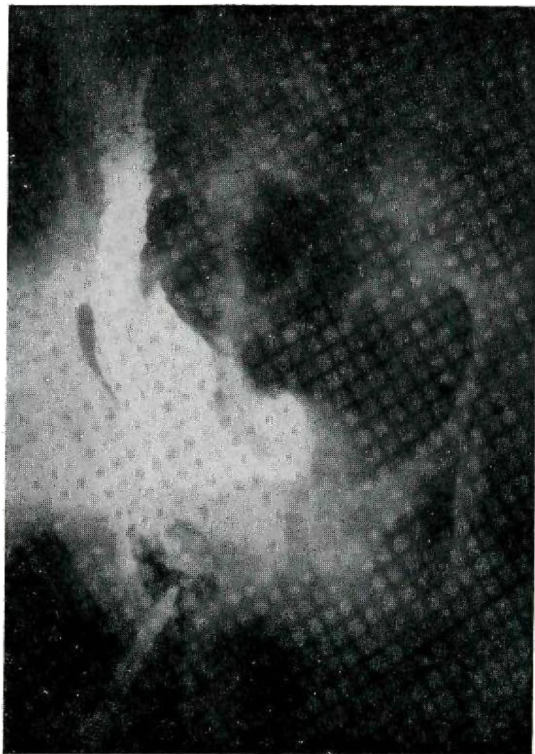


Рис. 129. Тот же эксперимент при дальнейшем нагнетании массы. Распространение на вторую половину предпузырной полости.

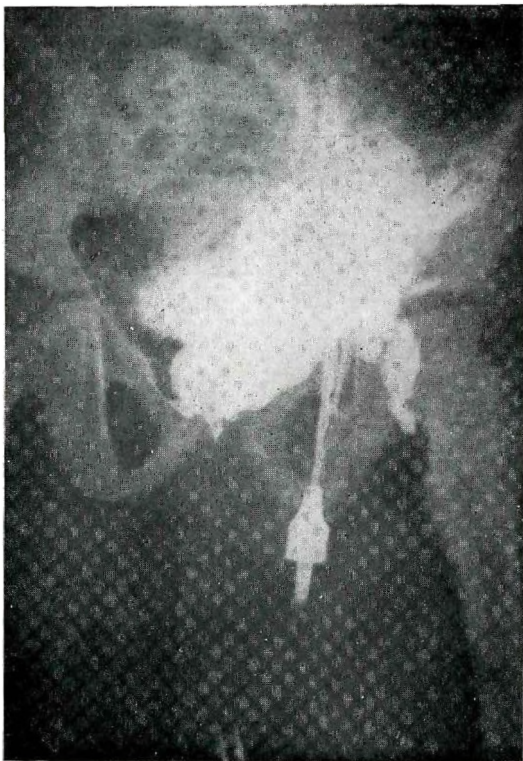


Рис. 130. Затеки из предпузырной полости на бедро через бедренный канал и в ягодичную область.



Рис. 131. Боковая пристеночная клетчатка таза, затеки в предпузырную полость, бедренный канал и на ягодицу.

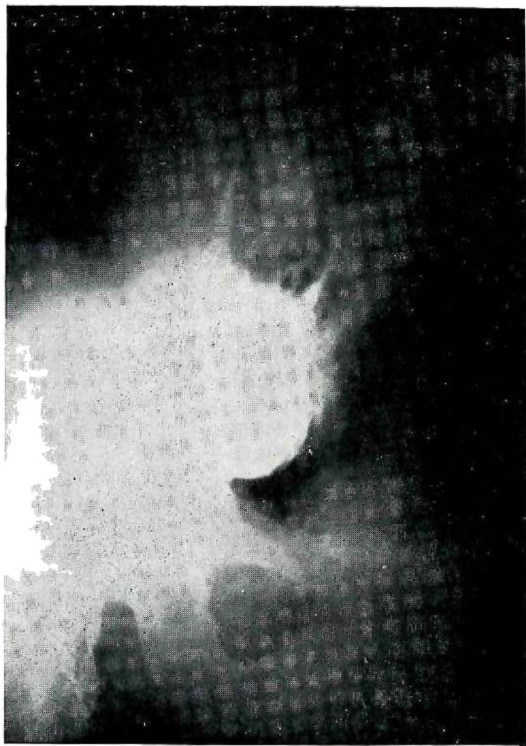


Рис. 132. Боковая пристеночная клетчатка таза. Отграничение массы по линии расположения пупочной артерии (анатомические границы).

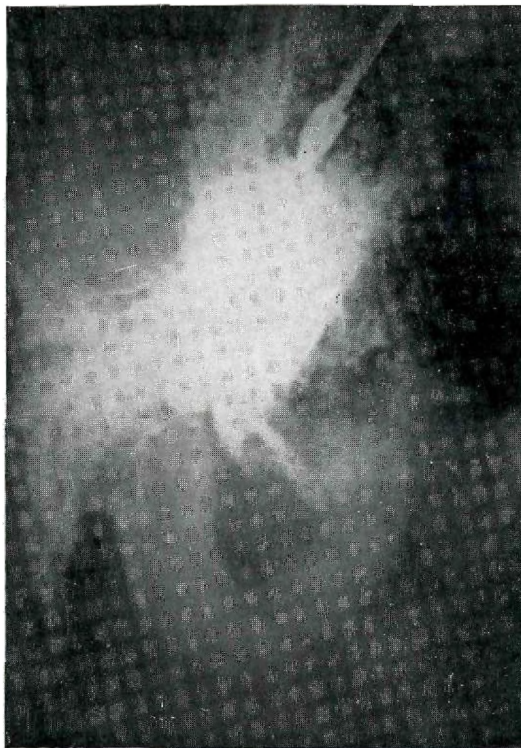


Рис. 133. Тот же эксперимент при дальнейшем нагнетании массы. Затеки в предузлырную полость, на бедро и ягодицу.



Рис. 134. Две отдельные наливки боковой при-стеночной клетчатки таза. Слева — затеки в пред-пузырную полость и на бедро, справа — распро-странение массы вдоль тазовых сосудов и на противоположную сторону.

твой гнойного расплавления и таким образом перестать играть роль жестких механических преград. Тем не менее, несмотря на справедливость этих поправок, во многих случаях невозможно отрицать роль фасциальных перегородок таза при распространении затеков даже после огнестрельных ранений. Поэтому все оперативные вмешательства по поводу тазовых затеков и флегмон соотносывались с особенностями строения фасциального каркаса таза.

Симптомы и диагностика мочевых затеков и флегмон тазовой клетчатки. Пропитывание тазовой клетчатки мочой, а также развитие гнойно-некротической флегмоны ее сопровождалось общими и местными симптомами, которые в значительной мере зависели от локализации процесса, а в случаях развития флегмон — еще и от характера ее клинического течения.

Общие симптомы при мочевом пропитывании выражались в появлении лихорадки, повышении температуры, нередко принимавшей гектический характер, и других явлений, наблюдающихся при раневой гнойно-резорбтивной лихорадке.

Местные симптомы в значительной степени зависели от локализации мочевого затека. В случае развития его в предпузырном пространстве из типичных признаков являлась боль и ощущение тяжести и полноты в надлобковой и паховых областях. Вскоре в этой зоне начинала определяться тупость при перкуссии, а в дальнейшем появлялась припухлость, обусловленная инфильтрацией и отеком тканей передней брюшной стенки, включая кожу. В более поздних стадиях кожа иногда краснела, приобретая одновременно несколько желтоватый оттенок.

Нередко возникавшая после ранения гематома в этой области имитировала мочевую флегмону и являлась источником диагностической ошибки, избежать которую помогало динамическое наблюдение за нарастанием местных явлений. В сомнительных случаях вопрос решался в пользу мочевого пропитывания, тем более что и гематомы, и мочевые затеки нередко абсцедировали одновременно.

Далеко не столь отчетливо проявлялись симптомы мочевого пропитывания глубоких отделов тазовой клетчатки и, в частности, боковых околу-пузырных клетчаточных пространств. В этих случаях общие симптомы появлялись значительно раньше местных — последние при наружном осмотре и исследовании часто вовсе не обнаруживались. Для этой формы мочевых затеков, равно как и флегмон таза, типичным являлось появление отчетливой болезненности в глубине таза при легком натяжении семенного канатика на стороне поражения (И. И. Соболев). Симптом отека семенного канатика, описанный С. Я. Тимофеевым, некоторыми авторами (Л. Д. Василенко) относился к числу поздних, а некоторые его не наблюдали вовсе (И. И. Соболев). Исследование через прямую кишку в этих случаях являлось наиболее ценным, так как давало возможность определить инфильтрацию клетчатки или хотя бы только локализованную болезненность. Перечисленных симптомов было в большинстве случаев совершенно достаточно, если не для точного диагноза мочевого затека, то во всяком случае для обоснованного подозрения на его развитие.

Все описанные как общие, так и местные симптомы появлялись лишь при значительной степени развития мочевого затека и поэтому в полной мере не могли считаться ранними. Это обстоятельство явилось основанием для профилактического дренирования клетчаточных пространств таза при первичной обработке раненых, что получило широкое распространение во второй половине войны.

жертвой гнояного расплавления и таким образом перестать играть роль простых механических преград. Тем не менее, несмотря на справедливость этих поправок, во многих случаях невозможно отрицать роль фасциальных перегородок таза при распространении затеков даже после огнестрельных ранений. Поэтому все оперативные вмешательства по поводу тазовых затеков и флегмон соотнобразовывались с особенностями строения фасциального аппарата таза.

Симптомы и диагностика мочевых затеков и флегмон тазовой клетчатки. Пропитывание тазовой клетчатки мочой, а также развитие гнойно-некротической флегмоны ее сопровождалось общими и местными симптомами, которые в значительной мере зависели от локализации процесса, а в случаях развития флегмон — еще и от характера ее клинического течения.

Общие симптомы при мочевом пропитывании выражались в появлении озноба, повышении температуры, нередко принимавшей гектический характер, и других явлений, наблюдающихся при раневой гнойно-резорбтивной лихорадке.

Местные симптомы в значительной степени зависели от локализации мочевого затека. В случае развития его в препузырном пространстве одним из типичных признаков являлась боль и ощущение тяжести и полноты в надлобковой и паховых областях. Вскоре в этой зоне начинала определяться тупость при перкуссии, а в дальнейшем появлялась припухлость, обусловленная инфильтрацией и отеком тканей передней брюшной стенки, включая кожу. В более поздних стадиях кожа иногда краснела, приобретая одновременно несколько желтоватый оттенок.

Нередко возникавшая после ранения гематома в этой области симулировала мочевую флегмону и являлась источником диагностической ошибки, избежать которую помогало динамическое наблюдение за нарастанием местных явлений. В сомнительных случаях вопрос решался в пользу мочевого пропитывания, тем более что и гематомы, и мочевые затеки нередко наблюдались одновременно.

Далеко не столь отчетливо проявлялись симптомы мочевого пропитывания глубоких отделов тазовой клетчатки и, в частности, боковых околопузырных клетчаточных пространств. В этих случаях общие симптомы появлялись значительно раньше местных — последние при наружном осмотре и исследовании часто вовсе не обнаруживались. Для этой формы мочевых затеков, равно как и флегмон таза, типичным являлось появление отчетливой болезненности в глубине таза при легком натяжении семенного канатика на стороне поражения (И. И. Соболев). Симптом отека семенного канатика, описанный С. Л. Тимофеевым, некоторыми авторами (Л. Д. Василенко) относился к числу поздних, а некоторые его не наблюдали вовсе (И. И. Соболев). Исследование через прямую кишку в этих случаях являлось наиболее ценным, так как давало возможность определить инфильтрацию клетчатки или хотя бы только локализованную болезненность. Перечисленных симптомов было в большинстве случаев совершенно достаточно, если не для точного диагноза мочевого затека, то во всяком случае для обоснованного подозрения на его развитие.

Все описанные как общие, так и местные симптомы появлялись лишь при значительной степени развития мочевого затека и поэтому в полной мере не могли считаться ранними. Это обстоятельство явилось основанием для профилактического дренирования клетчаточных пространств таза при первичной обработке раненых, что получило широкое распространение во второй половине войны.

Трудно, а иногда и вовсе невозможно определить, когда мочевого затек тазовой клетчатки превращается в гнойно-некротическую флегмону. Переходная граница между ними трудно определима, а потому и условна.

По клиническому течению наблюдавшиеся флегмоны таза разделялись на:

- 1) острые ограниченные;
- 2) острые разлитые;
- 3) хронические ограниченные.

Острые ограниченные флегмоны таза протекали при высокой температуре, причем суточные ее колебания достигали больших размахов. Озноб предшествовал вечерним повышениям температуры, равно как почной пот сопровождал ее снижение. Раненные в течение первой половины дня сохраняли некоторую активность и их общее состояние не свидетельствовало о грозной интоксикации.

Картина крови — высокий лейкоцитоз с незначительным сдвигом формулы влево или вовсе без сдвига, незначительное падение количества гемоглобина и высокая РОЭ — указывала на живую реакцию кроветворной системы.

Местные проявления ограниченной флегмоны таза бывали весьма разнообразны и зависели главным образом от локализации гнойника и его размеров.

При локализации флегмоны в предпузырном пространстве жалобы больных сводились к ощущению болей над лобком, причем наблюдалась иррадиация болей в бедра, паховые области, промежность, мошонку. Видимая на глаз припухлость над лобком, отечность и покраснение кожи брюшной стенки отмечались нередко при указанной локализации флегмон.

При развитии флегмон в боковом отделе предпузырного пространства, а также в переднем отделе бокового клетчаточного пространства больные предъявляли почти постоянные жалобы на боли в подвздошной области с отчетливой иррадиацией в одноименное бедро.

При поражении заднего отдела бокового клетчаточного пространства таза типичными были боли в области заднего прохода с иррадиацией в крестцовую область.

Иллюстрацией может служить следующая история болезни.

Раненый П., 34 лет, поступил с диагнозом слепого осколочного ранения мягких тканей таза с повреждением мочевого пузыря. Флегмона правого бокового клетчаточного пространства таза.

Ранен 6/III 1943 г. осколком мины в правую ягодицу. Через день после ранения в МСБ была произведена обработка раны. Имела место задержка мочи; при катетеризации выделялась прозрачная моча. На следующем этапе (эвакогоспиталь) через 8 дней после ранения отмечено самостоятельное, но сопровождающееся резью мочеиспускание. Рассечена рана в правой ягодичной области, размером 6×10 см. воспалительная реакция в окружающих тканях. Выделения мочи через рану не отмечались. Перед поступлением в клинику раненый прошел три этапа: ИМП, МСБ и эвакогоспиталь. В урологическую клинику поступил через 10 дней после ранения в очень тяжелом состоянии с температурой до 39° , с жалобами на боли в правой подвздошной и паховой области, иррадирующие в правое бедро. При исследовании живот мягкий, умеренно болезненный. В верхне-внутреннем квадранте правой ягодицы рана размером 4×10 см с удовлетворительными грануляциями по краям. Легкое натяжение правого семенного канатика вызывало отчетливую болезненность в глубине таза. При исследовании через прямую кишку отмечено небольшое увеличение и болезненность правой доли предстательной железы и немного выше — уплотнение, прощупываемое слева. При цистоскопии емкость мочевого пузыря определена в 200 мл. Выпущенная моча очень мутная, пузырь отмылся с трудом. Вся слизистая оболочка пузыря резко гиперемирована и отечна. Устья мочеточников не измещены. На правой стенке мочевого пузыря обнаружен дефект диаметром, равным примерно диаметру 3-копеечной монеты. На рентгеновском снимке таза повреждение не установлено.

Тень круглого металлического осколка процировалась немного левее симфиза. Анализ крови: Hb 54%, л. 15 300; сдвига формулы нет, РОЭ 50 мм в час. В моче, при целочной ее реакции и удельном весе 1 014, белок 0,3%, лейкоциты покрывали все поле зрения; эритроцитов неизмененных 20—30 в поле зрения.

Через 13 дней после ранения под спинномозговой анестезией была произведена операция. Нижним срединным разрезом открыто предпузырное пространство, не содержащее гноя; отмечена лишь умеренная отечность клетчатки. Справа обнаружен значительных размеров рыхлый инфильтрат в паравезикальной клетчатке. Произведено вскрытие мочевого пузыря, при обследовании которого обнаружена инфильтрация правой стенки и дефект ее, пропускавший кончик пальца. Сообщавшийся с мочевым пузырем паравезикальный гнойник был вскрыт, причем излился грязно-зеленый довольно жидкий гной. Найти металлический осколок не удалось. Мочевой пузырь и полость гнойника дренированы через надлобковую рану и, кроме того, дренажная трубка проведена в полость гнойника через запирательное отверстие по Буйальскому.

Послеоперационный период протекал тяжело, осложнился двусторонней пневмонией. Температура снизилась только через 2 недели после операции. Раненый эвакуирован в тыл через 37 дней после операции во вполне удовлетворительном состоянии, при нормальной температуре, с надлобковым дренажем в мочевом пузыре.

Отдаленные результаты (сведения через 4 года после ранения): при общем удовлетворительном состоянии периодические боли в поясничной области и изредка обостряющиеся дизурические явления.

Приведенное наблюдение довольно характерно для описываемой формы ограниченной флегмоны тазовой клетчатки и иллюстрирует возможность, хотя и редко встречающуюся, самостоятельного отграничения гнойного процесса.

Острые разлитые флегмоны тазовой клетчатки характеризовались совершенно иными общими и местными проявлениями. Уже один внешний вид раненого свидетельствовал о степени тяжести его состояния: землистосерый цвет лица с более или менее выраженной желтушностью склер и кожи; некоторое беспокойство и двигательное возбуждение в первом периоде сменялось затем нарастающей вялостью и наконец эйфорией, свидетельствовавшей о конечной стадии болезни; полное отсутствие аппетита, сухой обожженный язык, икота, залоха ацетона изо рта, в некоторых случаях частый жидкий стул — вот основные особенности общего состояния раненого. Температура до 39° и более, причем суточные ее колебания очень высоки (такой амплитуды обычно не наблюдалось при острой ограниченной флегмоне тазовой клетчатки). Лишь в конечной стадии болезни, обычно заканчивавшейся смертью, наблюдалось падение температуры до нормальных и даже субнормальных цифр.

Со стороны внутренних органов отмечались явления, свидетельствовавшие о вовлечении их в общий септический процесс. Так, абсцедирующие пневмонии, гнойные гепатиты, метастатические абсцессы печени, септические эндокардиты — нередкие осложнения при разлитой флегмоне — являлись лишь одним из частных проявлений септикопиемии.

В составе крови также наступали довольно типичные изменения: количество гемоглобина и эритроцитов резко падало, лейкоцитоз, в первом периоде довольно высокий, в конечной стадии болезни снижался, и наступала даже лейкопения при значительном сдвиге влево; исчезали эозинофилы. Все вместе свидетельствовало о глубоком угнетении и истощении кроветворной системы.

Со стороны мочевых органов, как и при ограниченной флегмоне, преобладали явления, связанные с самим ранением мочевого пузыря и развитием гнойного процесса в малом тазу. Тяжелые и даже некротические циститы вследствие вовлечения стенок мочевого пузыря в гнойный процесс — нередкое явление при этой форме осложнения.

На фоне описанной общей тяжелой картины болезни местные ее проявления на первый взгляд бывали подчас недостаточно выраженными ибо местная реакция тканей, как правило, оказывалась пониженной. Даже болевые симптомы, в других случаях занимавшие ведущее место, бывали по этой причине скудными. Наружные раны и, в частности, надлобковый свищ имели характерный вид: грануляции совершенно безжизненны, не кровоточат, инкрустированы мочевыми солями. При достаточной ширине ран можно было видеть обширные полости, выполненные кусками некротизированной клетчатки и жидким гноем, смешанным с мочой.

Для иллюстрации приводим следующую историю болезни.

Раненый П., 27 лет, получил 3/XI 1942 г. ранение пулей в левую ягодицу.

Диагноз: сквозное пулевое ранение мягких тканей таза со сквозным повреждением мочевого пузыря. Общая разлитая флегмона всей тазовой клетчатки (панциеллюлит). Сепсис.

Выходное раневое отверстие — в правой паховой области.

О первичной хирургической обработке сведений нет. Первая запись через 6 дней после ранения в СЭГ. Была обнаружена рана размером 1×1 см под струпом на наружной половине левой ягодицы; вторая такая же рана — в правой паховой области. Вследствие задержки мочи произведена катетеризация мочевого пузыря и выпущена кровавистая моча.

Через 10 дней после ранения произведена операция: срединным разрезом над лобком вскрыта брюшина, полость, наполненная кровью, гноем и мочой; в глубине полости, уходящей в левую половину таза, видна ихорозно распавшаяся мышечная ткань. Мочевой пузырь не был вскрыт. Введен постоянный катетер, гнойная полость затампонирована марлей. Крайне тяжелое послеоперационное течение с гектической температурой и нарастающим истощением раненого.

В урологическую клинику поступил через 18 дней после ранения в крайне тяжелом состоянии: резкая бледность, желтушное окрашивание кожи, малый и частый пульс, общая вялость, сухой язык. Температура имела выраженный гектический характер. Над лобком обнаружена рана размером 10×4 см, с вялыми краями. Из этой раны выделялся гной и моча (последняя выделялась также и через постоянный катетер).

На рентгеновском снимке повреждений костей не обнаружено.

Анализ крови: Нб 35%, л. 10 600, э. 0%, п. 18%, с. 66%, лимф. 16%, моп. 6% Токсическая зернистость лейкоцитов. РОЭ 50 мм в час.

Моча щелочной реакции.

Через 24 дня после поступления под эфирным наркозом произведена повторная операция: расширена надлобковая рана; при этом обнаружена обширнейшая флегмона всей предпузырной и паравезикальной клетчатки как справа, так и слева. Вскрыт мочевой пузырь. Все ткани, в том числе и стенки мочевого пузыря, совершенно безжизненны, грязносерого цвета. При попытке фиксировать мочевой пузырь инструментом или пинцем, стенка его разволокнялась, не оказывая никакого сопротивления. В полости флегмоны — большое количество совершенно некротизированной клетчатки в виде больших бесформенных серо-зеленых кусков. Ткани совершенно не кровоточат. В мочевой пузырь введен широкий резиновый дренаж, а гнойная полость дренирована двумя резиновыми трубками, проведенными через оба запирательные отверстия.

При посеве гноя обнаружен гемолитический стрептококк.

В послеоперационном периоде производилось отсасывание гноя и мочи из полости флегмоны, постоянное ее орошение антисептическими растворами, энергичная сульфаниламидотерапия. Несмотря на все эти меры, тяжелый сепсис привел раненого к гибели через 32 дня после ранения.

Хронические ограниченные флегмоны являлись, в сущности говоря, хорошо инкапсулированными гнойными очагами вокруг костных осколков или инородных тел при слепых ранениях таза. Осложнение протекало весьма длительно, в течение многих месяцев, и поэтому, как правило, наблюдалось лишь в тыловых учреждениях.

Временные обострения воспалительного процесса сменялись периодами затиший. Общее состояние раненых оставалось вполне удовлетворительным; температура, исключая периоды обострений, была нормальной или иногда субфебрильной.

Ведущими местными симптомами являлись различные по интенсивности и локализации боли в глубине таза, усиливавшиеся в периоды обострений. Дизурические явления и патологические элементы в моче (лейкоциты, эритроциты) являлись лишь частным проявлением обычно сопутствовавшего осложнению хронического цистита.

В качестве одного из типичных примеров может быть приведена история болезни раненого А., 26 лет.

Ранен 5/XII 1942 г.

Слепое осколочное ранение таза с касательным повреждением мочевого пузыря. Через 10 дней после ранения наложен мочепузырный надлобковый свищ. До этой операции самостоятельного мочеиспускания не было, моча выделялась из входного раневого отверстия на ягодице. Через 3 месяца после ранения мочевого свищ закрыт, возобновилось самостоятельное мочеиспускание. С тех пор периодически начали появляться боли при попытках к мочеиспусканию, а также во время самого акта; терминальная гематурия.

Раненый находился на излечении в урологической клинике ВМА, где была произведена операция с целью извлечения инородного тела (осколка), располагавшегося в малом тазу. Операция не увенчалась успехом, и больной был выписан без улучшения.

В дальнейшем неоднократно лечился в различных лечебных учреждениях по поводу обострений дизурических явлений и усиления болей в малом тазу. Всюду при рентгенографии обнаруживался небольшой металлический осколок, пропигировавшийся на фоне мочевого пузыря, а при цистоскопии — воспалительные изменения в области правой стенки мочевого пузыря. Оперативные вмешательства не предпринимались, проводилось консервативное лечение.

В 1944 г. больной поступил в урологическую клинику с резкими дизурическими явлениями, пиурией и болями в крестцовой области, но в хорошем общем состоянии при нормальной температуре. На обзорном снимке таза обнаружена тень небольшого металлического осколка на фоне правой лобковой кости. Цистоскопия: емкость мочевого пузыря достигала 200 мл, пузырь отмывался легко; слизистая оболочка боковых стенок мочевого пузыря инъецирована, бархатиста. На правой боковой стенке найдено рубцовое втяжение с фибринозными наложениями на нем. Устья мочеточников не изменены. При пальцевом исследовании прямой кишки в момент цистоскопии и надавливания на ее правую стенку из области рубцового втяжения в стенке мочевого пузыря наблюдалось выделение гноя. При рентгеноскопии таза металлический осколок оказался расположенным в полости малого таза справа от средней линии на глубине 10 см от передней поверхности тела. На контрастной цистограмме, сделанной в три четверти, хорошо видна тень мочевого пузыря, незначительно деформированная, но смещенная кпереди инфильтратом, располагавшимся позади мочевого пузыря.

В дальнейшем была произведена операция вскрытия и дренирования как околопузырного гнояника, так и мочевого пузыря, причем инородное тело обнаружить и извлечь не удалось. Больной выписан через 2 месяца после операции в хорошем общем состоянии, с нормальной температурой, полностью зарубцевавшимися послеоперационными ранами, но с умеренными дизурическими явлениями.

Выраженная острая флегмона тазовой клетчатки обычно развивалась к тому времени, когда раненый поступал в тыловые лечебные учреждения. В отличие от учреждений войскового и армейского района, здесь в полной мере использовались все возможные специальные диагностические приемы и, в частности, цистоскопия.

В период, когда уже развивалась флегмона таза, раны мочевого пузыря при цистоскопии нередко обнаружить не удавалось, — пластическая способность пузырной стенки очень высока, и особенно небольшие раны ее зарубцовывались через короткий промежуток времени после ранения. В подобных случаях наблюдалось лишь диффузное воспаление мочевого пузыря. Специфические для флегмоны изменения обнаруживались во время цистоскопии лишь тогда, когда гнойный очаг располагался в непосредственной близости к пузырной стенке и последняя оказывалась вовлеченной в воспалительный процесс. При этом наблюдалась ограниченная

отечность, очаговая гиперемия слизистой оболочки мочевого пузыря в соответствующем ее участке, а иногда удавалось видеть раневое отверстие, соединяющее полости мочевого пузыря и гнойника, и выделение гноя непосредственно в мочевой пузырь. Однако во многих случаях, когда пузырная стенка не была непосредственно вовлечена в воспалительный процесс, никаких других патологических изменений в пузыре, кроме диффузного воспаления слизистой оболочки, обнаружить не удавалось. Вследствие этого цистоскопия для диагноза тазовой флегмоны значительно уступает рентгенологическим методам исследования.

Тромбоз венозных сплетений таза и даже крупных магистральных венозных стволов при флегмонах тазовой клетчатки наблюдался нередко и весьма отягощал положение раненых, ибо осложнение сразу приобретало выраженный септический характер. В особенности это относится к тромбозу крупных стволов (подвздошные, бедренные вены).

Обычным признаком тромбоза флебитов венозных сплетений таза являлось резкое и внезапное ухудшение общего состояния раненого, выражавшееся в ознобе, значительных суточных колебаниях температуры, болях в глубине таза. Отсутствие при этом задержки выделения гноя и мочи и появление плотных болезненных инфильтратов в малом тазу, обнаруживавшихся при исследовании через прямую кишку, появление иногда отека мошонки и полового члена — в совокупности давало возможность правильно диагностировать тазовый тромбоз флебит.

Диагноз тромбоза крупных вен более легок, ибо при этом довольно быстро, часто внезапно наступал отек в соответствующей нижней конечности, а при тромбозе бедренной вены удавалось прощупать и самую тромбированную вену ниже пупартовой связи.

В качестве иллюстрирующего это осложнение примера может быть приведена история болезни раненого Г.

Ранен 24/1 1943 г. Диагноз: сквозное осколочное ранение левого бедра с повреждением кости в средней трети и слепое осколочное ранение мягких тканей таза с повреждением мочевого пузыря. Непосредственно после ранения — задержка мочи, по поводу чего в день ранения была произведена цистостомия с одновременной хирургической обработкой раны бедра и наложена гипсовая повязка.

В урологическую клинику поступил через 14 дней после ранения в удовлетворительно общем состоянии с незначительными вечерними повышениями температуры. Болезнь протекала вполне благоприятно как со стороны поврежденного бедра, так и таза и на 26-й день после ранения из надлобкового пузырного свища был извлечен резиновый дренаж, после чего свищ в течение двух дней почти зажил. Через день после закрытия свища внезапно появился резкий озноб, повысилась температура до 39—40°, возникли резкие боли в левой подвздошной области, быстро нарастал отек всей левой нижней конечности. К исходу дня можно было прощупать ясный инфильтрат в левой паховой области и плотный тяж тромбированной бедренной вены в области пупартовой связи. Произведена экстренная операция — вскрытие флегмоны левого бокового клетчаточного пространства и левой части предпузырного пространства. Выделилась мутная серозная жидкость. Пучок крупных сосудов располагался в зоне мочевого пропитывания и серозно-гнойной экссудации. Никакого намека на ограничительный инфильтрат в тазу при этом не найдено. Помимо вскрытия флегмоны произведена резекция всего тромбированного участка бедренной и подвздошной вены со всеми прилежащими ветвями. Мочевой пузырь вновь дренирован через расширенный надлобковый свищ. После длительного и тяжелого течения болезни раненый выздоровел. При осмотре через 4 года после описанной операции чувствовал себя хорошо. Отечность левой ноги умеренная. Укорочение конечности на 3 см. Ходит без палки. Никаких болей и дизурических явлений нет. Занимается административной работой.

Остеомиелиты таза при внебрюшинных огнестрельных ранениях мочевого пузыря. Вторым, не менее частым и не менее тяжелым осложнением являлся травматический остеомиелит костей таза. Это осложнение с большим основанием

может быть названо поздним. Если мочевого затек появлялся иногда в течение первых же суток после ранения, то остеомиелит развивался и диагностировался значительно позднее — в учреждениях армейского, но главным образом фронтового и тылового района. По материалам разработки, остеомиелит костей таза при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря наблюдался в 41,6%.

В какой мере повреждение костей таза при ранениях мочевого пузыря отягощает судьбу раненых, явствует из наблюдений урологического отделения больницы имени С. П. Боткина: из числа раненных в мягкие ткани таза осложнения в виде флегмон тазовой клетчатки развивались в 39,6%; если же имело место одновременное повреждение и костей таза, то осложнения (остеомиелиты и флегмоны таза) отмечались уже в 78,6% и только в 21,4% осложнений не наблюдалось. Факторы, способствовавшие развитию остеомиелитов, в большинстве случаев были те же, что и приводившие к образованию флегмон таза. Однако имели место и исключения. Так, например, при свободном выделении мочи через раневое отверстие мочевые затеки, естественно, развивались редко.

Большое значение для развития остеомиелитов имели сроки и способы первичной хирургической обработки раненых и, в частности, сроки и способы отведения мочи. Так, в группе раненых, у которых развивался остеомиелит, моча была отведена путем цистостомии в ранние сроки после ранения лишь в 34,1%, в остальных 65,9% она отводилась либо позже двух суток, либо не отводилась совсем.

В ряде случаев одновременно с остеомиелитом развивалась и флегмона тазовой клетчатки, причем локализация последней находилась в тесной зависимости от расположения костного повреждения. Так, флегмона предпузырного пространства чаще всего наблюдалась при повреждении лобковых костей, флегмона бокового клетчаточного пространства — при повреждении седалищных, лобковых и подвздошных костей, флегмона заднего отдела бокового клетчаточного пространства таза при остеомиелите крестцовой кости и области крестцово-подвздошного сочленения. Разумеется, комбинации бывали весьма разнообразны в зависимости от особенностей повреждений. В связи с преобладанием повреждений лобковых и седалищных костей соответственно чаще развивались флегмоны предпузырного и боковых околопузырных пространств.

Наконец, следует отметить, что возникновению остеомиелитов в неповрежденных тазовых костях, а также ацетабулитов и так называемых инфекционных кокситов обязательно предшествовало развитие флегмон тазовой клетчатки с вовлечением в воспалительный процесс надкостницы. В результате этого возникал некроз прилежащего участка кости, распространявшийся на спонгиозное вещество кости. Когда это касалось вертлужной впадины, то почти неизбежно возникал вторичный коксит с последующим вовлечением в процесс головки и даже шейки бедра. Подобные осложнения, наблюдавшиеся, к счастью, редко, протекали исключительно тяжело.

В качестве примера может служить история болезни раненого К. 28 лет.

Ранен 11/III 1942 г. осколком мины в правую ягодицу. Диагноз: слепое осколочное ранение мягких тканей таза со сквозным ранением мочевого пузыря. Флегмона левого бокового клетчаточного пространства. Вторичный левосторонний гнойный коксит. Остеомиелит головки бедра и вертлужной впадины.

На следующий день после ранения в МСБ произведено рассечение входного раневого отверстия. С первых же дней отмечается задержка мочи, которая эвакуировалась путем катетеризации, причем в моче каждый раз обнаруживалась примесь крови. С первых же дней было отмечено тяжелое общее состояние раненого.

Спустя 5 дней после ранения через наружную рану на ягодиче начала выделяться моча; был введен постоянный катетер. Цистостомия произведена через 2 недели после ранения.

Поступил в урологическую клинику 13/IV 1942 г. в тяжелом общем состоянии; гектическая лихорадка. При исследовании через прямую кишку отмечена болезненность и пастозность клетчатки слева. При рентгенографии таза повреждений костей обнаружено не было. Слева на фоне лобковой кости проецировалась тень небольшого металлического осколка.

Спустя 3 дня после поступления вскрыта флегмона левого бокового клетчаточного пространства и извлечен металлический осколок. Гнойная полость дренирована через запирающее отверстие. На 4-й день после операции резкое ухудшение общего состояния: сильный озноб, гектическая температура, желтушность кожных покровов; боли в левом тазобедренном суставе, резкое ограничение движений конечности и ротация ее внутрь. При рентгенографии сустава контуры суставной щели неясны, обнаружена небольшая деформация головки бедра и вертлужной впадины.

Произведена резекция головки и шейки бедра, а также вертлужной впадины. Дренирование сустава через запирающее отверстие и через дефект в вертлужной впадине. Наложено клеевое вытяжение. Послеоперационный период протекал крайне тяжело. Отдаленные результаты: ходит почти свободно, без палки; укорочение конечности незначительное; работает.

Симптомы и диагностика огнестрельных остеомиелитов таза, осложненных внебрюшинным повреждением мочевого пузыря. Подобно всякому воспалительному процессу, остеомиелиты таза при ранениях мочевого пузыря наблюдались в острой форме и в хронической.

Вторая форма развивалась в среднем через 37—40 дней после ранения.

Клиническое течение острого остеомиелита костей таза при повреждении мочевого пузыря характеризовалось рядом особенностей. Первая из них выражалась в том, что не всегда бурные и тяжелые общие проявления болезни, имеющей нередко септический характер, сопровождалась столь же бурными местными ее проявлениями.

Губчатая кость таза, участок за участком, ячейка за ячейкой, пропитывалась гноем, и, таким образом, поражение медленно и неуклонно распространялось за пределы костной раны. Тенденция к ограничению процесса либо отсутствовала, либо была выражена крайне слабо.

Второй особенностью являлась тенденция к прогрессивному распространению воспалительного и некротического процесса по губчатому веществу кости, в противоположность остеомиелитам с другой локализацией, которое как было отмечено еще в самом начале войны, обычно ограничивалось костной раной.

Общее состояние раненых с остро протекающим и распространяющимся остеомиелитом, как правило, бывало тяжелым: вялость, высокая, гектического характера, температура; озноб; осунувшееся землисто-серого цвета лицо с запавшими глазами; повышенный, а иногда, особенно в тяжелых случаях, нормальный лейкоцитоз крови со сдвигом формулы влево. Эта картина во многом сходна с той, которая наблюдалась при септической флегмоне тазовой клетчатки.

Клиническое понятие об общем тазовом остеомиелите, как показали динамические наблюдения, совпадало с понятием о распространяющейся его форме, в то время как хронический остеомиелит вызывал представление о более редкой его форме, имеющей хотя бы малую тенденцию к ограничению. Секвестрация, столь типичная для травматического остеомиелита компактных костей, в тазовых костях почти не наблюдалась (Б. В. Петровский, Е. А. Липкина, И. И. Соболев).

Течение острого остеомиелита костей таза не всегда было равномерным -- яркие клинические проявления сменялись периодами относитель-

ного затихия и улучшения общего состояния с тем, чтобы через некоторое время вспыхнуть с новой силой.

Как указывалось, местные проявления были далеко не так ярки, как общие. Появление болезненности при пальпации в участках кости, более или менее удаленных от костной раны, являлось хотя и достоверным, но не постоянным признаком. В особенности это относилось к подвздошной и крестцовой кости. Диагноз значительно облегчался, если в воспалительный процесс вовлекались и мягкие ткани: появление припухлости, отечности, напряжение и покраснение кожи являлись признаками, направлявшими внимание и мысль хирурга на правильный путь. Одновременное возникновение комбинации двух осложнений — остеомиелита и флегмоны — хотя и облегчало в некоторых случаях правильный диагноз, в других случаях, когда обширная флегмона маскировала гнойный процесс в кости, наоборот, затрудняло его.

Особую диагностическую ценность представлял рентгенологический метод исследования, с помощью которого легко устанавливался развитый остеомиелит в любых отделах тазовых костей. Наличие рентгеновской аппаратуры, даже в армейском районе (ППГ второй линии), обеспечивало возможность раннего распознавания остеомиелита костей таза.

Однако возможности этого метода были в известной степени ограничены: на рентгеновской пленке регистрируется лишь степень кальцинации кости — наличие разрежений или, наоборот, затемнений в структурном ее рисунке. Изменения этой степени являются, к сожалению, довольно поздним признаком остеомиелита, наблюдавшимся лишь спустя 2—3 недели после начала процесса в кости.

И. И. Соболев, производя микроскопические исследования резецированных участков тазовых костей, которые при рентгенологическом исследовании казались неизмененными, обнаруживал в них воспалительные изменения в форме очаговой мелкоклеточной инфильтрации. Поэтому диагноз должен основываться не столько на данных рентгенологического исследования, сколько на оценке всех клинических проявлений заболевания.

Лечение мочевого затека, флегмон и остеомиелитов таза при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря осуществлялось в первую очередь радикальными хирургическими методами.

Широкое и рациональное вскрытие тазовых флегмон с одновременной резекцией костей при условии радикального отведения мочи путем наложения надлобкового мочепузырного свища — вот основные черты хирургической тактики, применявшейся при лечении осложнений, возникших на почве ранения мочевого пузыря. Этот взгляд являлся главенствующим во все периоды Великой Отечественной войны и особенно во второй ее половине.

Радикальное хирургическое лечение предпринималось возможно раньше, при появлении самых незначительных начальных признаков развивающегося осложнения или даже при одном лишь подозрении на него.

Поскольку формы оперативных вмешательств, применявшихся для лечения мочевого затека и флегмон таза, отличались от тех, которые практиковались при лечении остеомиелитов, постольку оперативные доступы к различным клетчаточным пространствам и различным костям таза описываются раздельно.

Хирургическое лечение мочевого затека и флегмон тазовой клетчатки. Для различных отделов пристеночной клетчатки таза, равно как и для отдельных висцеральных

пространств тазовых органов, существуют наиболее рациональные для каждого из них оперативные доступы и вмешательства. Выбор оперативного доступа к гнойному очагу решается каждый раз индивидуально в прямой зависимости от локализации гнойника и характера поражения тазового органа, повлекших за собой инфицирование тазовой клетчатки.

Чтобы хирургическое вмешательство было эффективным, хирург должен точно знать анатомо-морфологические особенности тазовых нагноений, пути распространения мочевых или гнойных затеков из каждого клетчаточного пространства, а также уметь анатомически обосновать рациональность применяемых в настоящее время хирургических доступов.

Ниже представлена схема возможных затеков и хирургических доступов при гнойниках предпузырной полости различной локализации, рекомендуемая на основе изучения этого вопроса в анатомическом эксперименте и с учетом клинического опыта военно-полевых хирургов. Здесь мы касаемся рациональности наиболее распространенных доступов к клетчаточным пространствам малого таза, которые применялись на передовых этапах эвакуации в период Великой Отечественной войны.

Доступ через срединный разрез над лобком. Этот традиционный доступ при септических осложнениях со стороны тазовой клетчатки, в частности, при мочевых затеках на почве ранения мочевого пузыря, военно-полевые хирурги широко использовали на передовых этапах эвакуации уже в момент оказания первой хирургической помощи (мы имеем в виду наложение надлобкового свища и рассечение затеков). Сама операция наложения надлобкового свища, осуществляемая срединным разрезом и широко обнажающая предпузырную полость, является одновременно вмешательством, создающим достаточный отток и дренаж этой полости. Только этим может быть объяснено, что у огромного количества раненых с надлобковыми свищами и с заведомыми затеками мочи в предпузырную полость инфекция или не развивалась, или уже развившаяся инфекция стихала. Однако надлобковая цистостомия без одновременной контрапертуры со стороны промежности или бедренно-мошоночной складки недостаточно эффективна. Еще в 1937 г. П. А. Куприянов, анализируя различные доступы к гнойникам предпузырной полости, пришел к заключению, что срединный разрез над лобком не обеспечивает ни должного раскрытия гнойной полости, ни последующего удовлетворительного оттока гнойного ее содержимого.

Доступ к предпузырной полости через срединный разрез над лобком в 50,0% случаев вызывал необходимость в повторном оперативном вмешательстве. Однако при гематогенных флегмонах предпузырной полости, равно как и при инфицированных гематомах, срединный разрез над лобком может найти свое применение, так как он создает возможность широко раскрыть и дренировать это клетчаточное пространство. Дренаж предпузырной полости осложняется в тех случаях, когда произведена надлобковая цистостомия, так как этому препятствует заполняющий операционную рану мочевого пузыря, нередко подшитый к передней брюшной стенке; последнее лишает возможности широко раскрыть предпузырную полость, опорожнить инкапсулированные очаги, подвести дренажи и тампоны ко всем участкам этого клетчаточного пространства и вынуждает к дренированию только через нижний угол раны. В отдельных случаях раскрытие предпузырной полости за счет удлинения надлобкового разреза книзу может быть оправдано наличием ограниченных позадилобковых гнойников, развившихся в результате повреждения задней уретры остеомиелита лобковых костей или же вследствие затекания мочи при низко наложенном

надлобковом свище. Существование небольшого гнойника позади лобка, ограниченного по периферии рубцовым валом и расположенного в проекции линии разреза, объясняет стремление хирурга раскрыть этот изолированный очаг удобным и простым доступом со стороны передней брюшной стенки.

Совершенно недостаточными являются срединные разрезы над лобком для доступа к боковым отделам предпузырной полости, т. е. для гнойников, расположенных только в одной половине этого клетчаточного пространства (а последние составляют около 65,0% всех предпузырных флегмон), так как при этом линия разреза располагается в стороне от скопления гноя. В подобных случаях срединные разрезы не обеспечивают достаточного раскрытия гнойного очага и последующего его дренирования, что в свою очередь создает условия для распространения гнойника кзади, в боковые отделы пристеночной клетчатки таза. Однако если в силу тех или иных обстоятельств хирург избрал для дренирования предпузырной полости срединный разрез над лобком, то это оперативное вмешательство должно сочетаться с пересечением или надсечением прямых мышц живота на уровне лонного сочленения, так как этот дополнительный разрез позволяет широко раскрыть инфицированную полость и облегчает ее дренирование.

Доступы со стороны промежности. Доступы к предпузырному пространству со стороны промежности, особенно способ дренирования по Гартману, имели широкое распространение на фронтах Великой Отечественной войны.

С технической точки зрения доступ по Гартману производится в сравнительно сложных анатомических соотношениях тканей и требует опыта хирурга в операциях на промежности. Смена дренажа после этой операции иногда сопряжена со значительными трудностями, и выпавший дренаж не всегда может быть поставлен на старое место. Непосредственная близость заднепроходного отверстия весьма затрудняет уход за раной. Однако основным отрицательным моментом, снижающим ценность этой операции, является недостаточность дренирования околопузырных клетчаточных пространств. Как показали эксперименты на трупах, операционная рана при разрезе по Гартману располагается медиальнее скопления гнойных масс, а центральный конец дренажной трубки обнаруживается в переднем отделе предпузырной полости (позади лобка или в лобково-простатической ямке) и остается вне гнойников, локализованных в боковых отделах предпузырной полости. Это обстоятельство вызывало необходимость в повторных операциях.

Более рациональным является доступ, предложенный П. А. Куприяновым, почти полностью устраняющий перечисленные отрицательные моменты операции Гартмана. По способу П. А. Куприянова предпузырную клетчатку обнажают поперечным разрезом на 2—3 поперечных пальца выше лобка. После широкой отслойки брюшины концом корнцанга проходят по боковой поверхности мочевого пузыря, перфорируют *m. levator ani* и выходят на промежность тотчас под краем вертикальной ветви лобковой кости между *m. bulbo-cavernosus* и *m. ischio-cavernosus*. При этом корнцанг проходит через мочеполовую диафрагму. Обратным движением корнцанга в образованный канал вводит резиновый дренаж.

Доступ по Гартману может применяться только для дренирования затеков области промежности и мошонки, которые обычно наблюдаются при ранениях промежностного отдела уретры и для дренирования гнойников, расположенных позади симфиза или в лобково-простатической ямке.

Приводимая схема показывает наиболее рациональные хирургические доступы при гнойниках предпузырного пространства.

Возможные затеки гноя и хирургические доступы при гнойниках околопузырного пространства

Форма затека	Распространение затека	Хирургический доступ
Разлитая	а) В боковые отделы пристеночной клетчатки таза б) На переднюю брюшную стенку	1. Через срединный разрез над лобком с пересечением прямых мышц 2. Через бедренно-мошоночную складку 3. Со стороны седалищно-прямокишечной ямки
Скопление гноя в одной половине предпузырного пространства	а) На вторую половину б) На боковой отдел пристеночной клетчатки таза	1. Через бедренно-мошоночную складку 2. Со стороны седалищно-прямокишечной ямки 3. Через параректальный разрез в надлобковой области
Позадилобковое скопление гноя	а) В предпузырную полость б) В полость мочевого пузыря и в простатический отдел уретры	1. Удлинение надлобкового разреза книзу 2. Через бедренно-мошоночную складку 3. Со стороны промежности
Скопление гноя в предбрюшинном пространстве мочевого пузыря	а) На переднюю стенку живота б) Прорыв в свободную брюшную полость	1. Срединный разрез над лобком 2. Параректальные, паховые и подвздошные разрезы

Операция дренирования околопузырного пространства через запирательное отверстие. Распространение мочевых затеков в околопузырной клетчатке заставило хирургов искать наименее травматичный и в то же время наиболее совершенный способ дренирования околопузырной клетчатки в положении раненого лежа на спине.

Ранее предлагавшиеся разрезы паховой области, помимо того, что они находились в нежелательной близости к паховому каналу, не обеспечивали дренирования глубоких затеков и флегмон у лежащего на спине раненого. Об отрицательных сторонах промежностных разрезов уже упоминалось.

Уже с первого года Великой Отечественной войны перед советскими хирургами встал вопрос о выработке наиболее рационального метода дренирования полости малого таза при ранении мочевого пузыря.

С этой целью в мае 1942 г. А. П. Фрумкин предложил использовать для дренирования околопузырного пространства запирательное отверстие; этот подход к околопузырному пространству был разработан И. В. Буяльским еще в 1833 г.

Поэтому следует указать, что вошедшее в обиход название этого способа методом Мак Уортера (Mac Whorter) неправильно. За 96 лет до

него, в 1833 г. операцию подхода к окологрузному пространству через запирающее отверстие с последующим дренированием с успехом произвел отечественный хирург и анатом И. В. Буяльский и описал ее во врачебной газете «Друг здоровья» (1838, № 13). Операция эта была произведена для извлечения инородного тела из окологрузного пространства.

Многие авторы (А. П. Фрумкин, И. Н. Шапиро, Б. А. Шмуклер, Н. М. Иглицын, П. Н. Мошенцева, М. Н. Жукова, Г. И. Гольдин, М. А. Хелимский, И. И. Соболев и др.), разработавшие материалы по огнестрельным ранениям таза с повреждением мочевой системы, после окончания Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. положительно оценивали метод дренирования окологрузного пространства через запирающее отверстие.

Дренирование через запирающее отверстие дает возможность через медиальный край запирающего отверстия проникнуть в полость таза, не повреждая запирающего сосуда и перья, расположенных у наружного края запирающего отверстия.

Этот доступ позволяет одновременно дренировать предгрузное и боковые клетчаточные пространства таза. Там, где этого разреза недостаточно, его можно комбинировать с другими, например, через седалищно-прямокишечную впадину. Повреждение костей, образующих медиальный край запирающего отверстия, отнюдь не препятствует наложению дренажа. Операция производится следующим образом (рис. 135, а, б и в).

Раненый укладывается на спине с несколько раздвинутыми и согнутыми в коленных ногах. Ориентируясь на контуры *mm. gracilis et adductor longi*, отступая на 2—3 см наружу от бедренно-промежностной складки, производят поперечный разрез кожи в 5—7 см (рис. 135, а). Тупо расслаивают *mm. adductor longus, adductor brevis, adductor min. et mm. gracilis et adductor magnus* и таким образом доходят до наружной запирающей мышцы, ориентируясь на внутренний край запирающего отверстия, который легко определяется пальцем (рис. 135, б). Затем, вводя по ходу раневого канала корнцанг, проходят им сквозь толщу наружной и внутренней запирающих мышц и проникают вначале в передне-верхний отдел седалищно-прямокишечной ямки, а после прободения переднего отдела *m. levatoris ani* — в нижний отдел предгрузного клетчаточного пространства.

При манипуляциях корнцангом следует ориентироваться на кончик пальца другой руки, который вводится в предгрузное пространство к запирающему отверстию изнутри. Конец дренажа, в котором проделяют боковое окошко, обратным движением корнцанга под контролем пальца устанавливают в нижней части предгрузного пространства (рис. 135, в).

В результате своевременного и рационального дренирования мочевых затеков и флегмон таза удалось добиться резкого снижения смертности и значительного сокращения сроков лечения.

При септических тромбозах крупных магистральных стволов (подвздошных, бедренных вен), развивавшихся иногда при флегмонах таза, в ряде случаев с успехом производилась экстренная резекция тромбированной вены.

Хирургическое лечение остеомиелитов костей таза при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря. Хирургическое лечение остеомиелитов костей таза при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря в отношении доступа к поврежденным костям и методов обработки мало отличалось от лечения соответствующих ранений костей таза без повреждения мочевого пузыря.

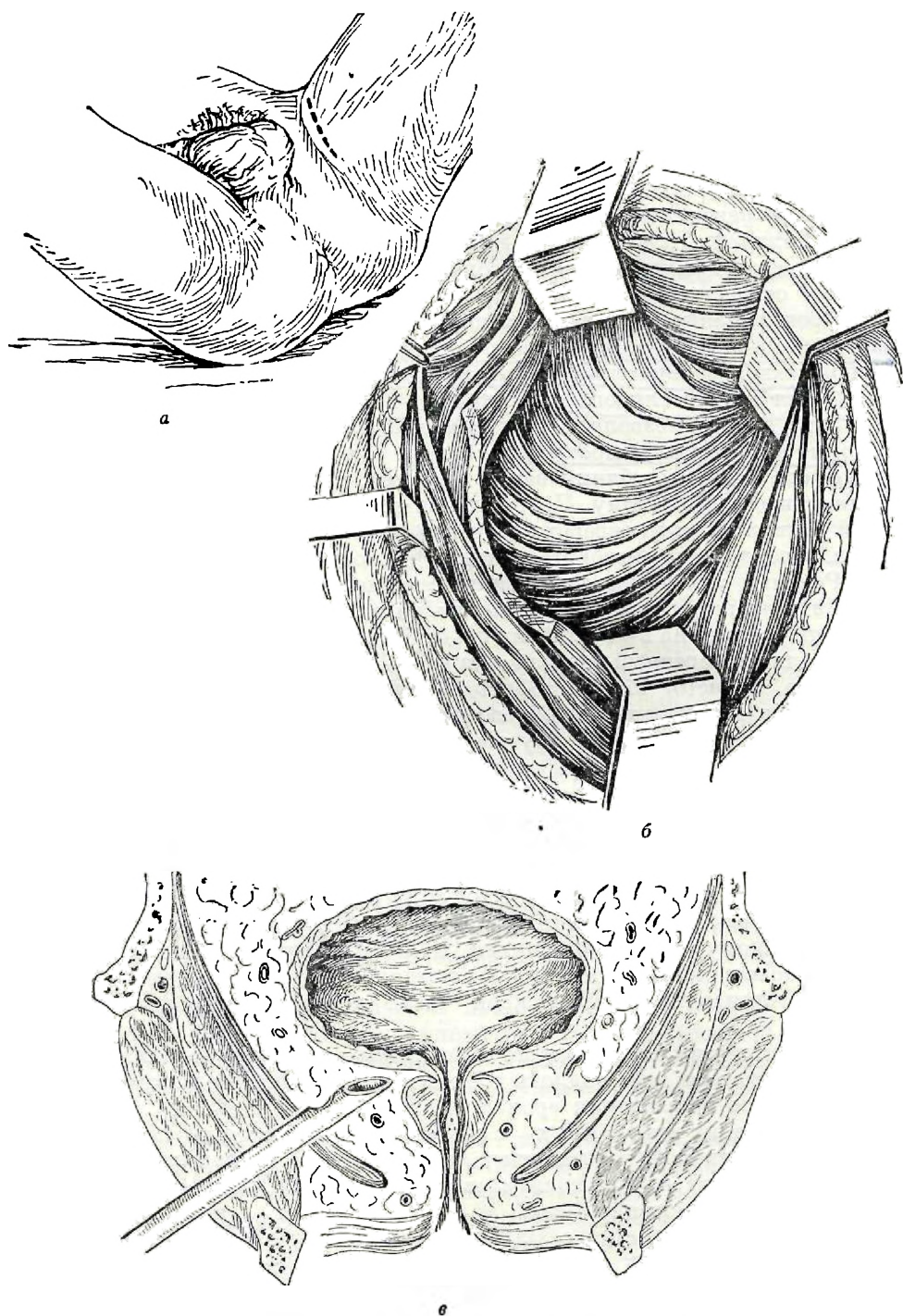


Рис. 135. Операция дренирования околопозвунного пространства (по Буяльскому).

a — линия кожного разреза; *b* — обнажение наружной запирательной мышцы; *c* — положение введенного дренажа.

Главным отличием являлась необходимость самого тщательного дренирования не только мочевого пузыря, но в особенности клетчатки таза, чтобы оградить костную рану от орошения мочой, что, как было указано, ведет к неизбежному прогрессированию остеомиелитического процесса. В отношении же оперативных вмешательств, предпринимавшихся для вскрытия тазобедренного сустава и резекции головки и шейки бедра при вторичных кокситях, следует добавить, что во всех случаях обязательно производилась широкая резекция вертлужной впадины с последующим дренированием полости сустава и бокового клетчаточного пространства таза через запирательное отверстие. В послеоперационном периоде производилось вытяжение конечности посредством клеевой повязки.

Сравнительные результаты секвестротомий и резекций кости, производившихся на костях таза в ранние (до 10 дней) и в более поздние (свыше 30 дней) сроки показаны в табл. 35 и 36.

Таблица 35

Результаты секвестротомий при ранении костей таза, производившихся в ранние и поздние сроки (в процентах)

Результат операции	В первые 10 дней	В срок свыше 30 дней
Выздоровление	43,5	78,6
Повторные операции	26,1	13,4
Летальный исход	30,4	8,0
Всего	100,0	100,0

Табл. 35 и 36 показывают, что результаты ранних операций хуже поздних, особенно после секвестротомии. Это объясняется тем, что ранние операции производились при наиболее тяжелых повреждениях и отнюдь

Таблица 36

Результаты широкой резекции костей таза при его ранении, производившейся в ранние и поздние сроки (в процентах)

Результат операции	В первые 10 дней	В срок свыше 30 дней
Выздоровление	54,5	75,3
Повторные операции	27,3	8,2
Летальный исход	18,2	16,5
Всего	100,0	100,0

не дискредитирует метод ранних вмешательств, предпочтительно резекции кости.

Мочевые свищи после огнестрельных ранений мочевого пузыря и их лечение. Одним из поздних осложнений после внебрюшинных ранений мочевого пузыря, наблюдавшихся преимущественно в госпиталях глубокого тыла, являлись незаживающие мочевые свищи различных размеров и локализаций.

Длительно не заживающие мочевые свищи при внебрюшинных рапениях мочевого пузыря наблюдались в 14,2%, из них надлобковые — в 12,6%, пузырно-прямокишечные — в 1,6%.

Причины длительного незаживания надлобковых свищей, помимо тяжести ранения и последующих осложнений, объяснялись тем, что, во-первых, свищ накладывался очень низко, в непосредственной близости к лонному сочленению, так что последнее в дальнейшем вовлекалось в рубцовый процесс и, во-вторых, мочевой пузырь при наложении надлобкового свища подшивался либо к апоневрозу, либо даже к коже передней брюшной стенки, что приводило к образованию губовидных свищей.

Ликвидация последних заключалась в иссечении всех рубцов и мобилизации передней стенки мочевого пузыря в ближайшей к свищу окружности. Отведение мочи путем введения постоянного катетера в послеоперационном периоде являлось неперенным условием успеха. Такой метод закрытия надлобковых свищей, по наблюдениям всех хирургов-урологов, давал очень хорошие результаты.

Ликвидация мочевых свищей, возникавших по ходу раневого канала, не могла осуществляться однотипными методами вследствие того, что свищи этой категории (их направление, протяженность, локализация) весьма разнообразны. Для решения вопроса о методе оперативного вмешательства всегда производилось тщательное рентгенологическое обследование раненого (цистография, фистулография, цисто-фистулоуретрография, обзорные снимки в разных проекциях и пр.). Лишь после детального выяснения всех особенностей расположения свища избирался оперативный метод лечения. Многие авторы указывали на то, что свищи этого типа часто поддерживались воспалительно-нагноительными процессами в костях или мягких тканях таза, а иногда наличием разного рода инородных тел (осколки, пули, куски одежды, отломки кости). Ликвидация таких свищей возможна была только при условии устранения поддерживавших их причин.

В других случаях мочевые свищи были обусловлены недостаточностью эвакуации мочи из мочевого пузыря. Улучшение оттока мочи введением постоянного катетера, наложением надлобкового свища или расширением имевшегося приводило к полному и стойкому заживлению ранее не заживавших мочевых свищей, если не было другой причины для их возникновения.

Совершенно иная картина наблюдалась при обширных ранениях лобковой области и передней брюшной стенки над лобком крупными осколками или разрывными пулями. По ликвидации грозных осложнений, связанных с такими ранениями, начиналось медленное очищение и рубцевание раны. Дефекты тканей при этом были так велики, образующиеся плотные, грубые и плохо васкуляризированные рубцы столь обширны, что пластическая способность окружающих тканей оказывалась недостаточной для полного закрытия раны мочевого пузыря. Последняя в этих случаях не имела тенденции к самостоятельному закрытию, ибо рубцово сморщенные стенки мочевого пузыря срастались с каллезным рубцом передней брюшной стенки, образуя более или менее широкий губовидный свищ.

Иногда при широкой ране имела место травматическая экстропия мочевого пузыря с пролабированием его задней стенки непосредственно в рану. Закрытие таких свищей представляло большие трудности и требовало применения специальных пластических операций с использованием мышц брюшной стенки или флатовского стебля.

Варируя хирургические методы в зависимости от конкретных особенностей повреждений у каждого раненого, в подавляющем большинстве случаев удавалось ликвидировать даже самые тяжелые мочевые свищи.

Дополнительные способы лечения при ранениях мочевого пузыря

Помимо хирургических методов лечения ранений мочевого пузыря и их осложнений, большую роль играла обстановка, в которой пребывал раненый. Создание максимального психического и физического покоя, обогревание раненого, обеспечение спокойного глубокого сна, внимательное и чуткое отношение ухаживающего персонала способствовали укреплению уверенности раненого в выздоровлении, что в свою очередь являлось важнейшим условием благоприятного послераневого периода. Из медикаментозных средств наиболее широкое распространение получили сульфаниламидные препараты (сульфидин, сульфазол, сульфатиазол). Их применение после радикального хирургического вмешательства давало хорошие результаты, но требовало и большой осторожности, так как эта терапия без одновременного введения большого количества жидкости иногда приводила к двусторонней обтурации почек и верхних мочевых путей кристаллами сульфидина с последующей полной анурией. Развившаяся анурия иногда требовала экстренного оперативного вмешательства: декапсуляции почек и пиэлостомии. При этом в верхних мочевых путях обнаруживалось большое скопление сульфаниламидного песка, который приходилось удалять механически и путем обильного промывания вскрытых лоханок.

В целях избежания упомянутых осложнений надлежит рекомендовать каждый прием 1 г сульфаниламидного препарата сопровождать введением не менее 200 мл жидкости (в виде питья, а в некоторых случаях массивных подкожных вливаний физиологического раствора с глюкозой).

Из других препаратов, дезинфицирующих мочевые пути, широко применялся уротропин внутрь и внутривенно. В последнем случае хорошие результаты достигались при применении его совместно с 20% раствором салицилового натрия. Для создания кислой среды в мочевых путях, особенно необходимой при терапии уротропином, внутрь назначались препараты борной или соляной кислоты в обычной прописи.

Из числа биологических методов терапии наиболее широкое распространение получило переливание консервированной крови. При лечении осложнений (остеомиелитов и флегмон таза) пользовались дробным переливанием стимулирующих доз крови (100—150—200 мл), что давало отличные результаты как при подготовке раненого к операции по поводу осложнений, так и в послеоперационном периоде. Часто прибегали также к капельному методу переливания крови. Переливание крови в той или иной форме применялось на всех этапах эвакуации, благодаря бесперебойному и обильному снабжению кровью в течение всей Великой Отечественной войны.

В последний год войны с успехом вводился пенициллин в дозах от 25 000 до 100 000 единиц через 3 часа внутримышечно. Однако применение пенициллина, как и других видов консервативной терапии, оказывалось эффективным лишь тогда, когда необходимое хирургическое вмешательство было своевременно осуществлено. Дальнейший опыт показал, что при наличии скопления гноя в малом тазу или распространении остеомиелита (в тех стадиях, когда омертвление тканей и гноеобразование уже налицо) пенициллинотерапия без радикального оперативного вмешательства остается безрезультатной.

Местное лечение при ранениях мочевого пузыря, флегмонах и остеомиелитах таза, применявшееся во время Великой Отечественной войны,

было весьма разнообразно. Особое значение имело наблюдение за сифонными дренажами, так как выпадение последних из надлобкового мочепузырного свища, особенно в первые дни после операции, угрожало раненому теми же осложнениями, для избежания которых был наложен свищ. Нарушение проходимости дренажа было чревато теми же осложнениями. Уход за цистостомированными на этапах эвакуации и в пути осуществлялся специально обученным персоналом. Случаи возникновения осложнений вследствие недостаточного ухода за сифонным дренажем, несвоевременной его смены имели место в первую половину войны; во вторую же половину войны, когда более планомерно происходила эвакуация по назначению, случаи подобного рода наблюдались как исключение.

Трудности возникали при лечении обширных ран и мочевых свищей на промежности, над лобком, на ягодицах, крестце и пр., при которых удовлетворительное осуществление эвакуации мочи путем обычного сифонного дренирования оказывалось невозможным. В этих случаях, главным образом в тыловых госпиталях, применялось активное отсасывание мочи из мочевого пузыря с помощью различных систем вакуум-аппаратов. Наиболее простым из этих приспособлений являлся обычный широко известный водоструйный насос, который мог применяться в самых разнообразных учреждениях, где имелся водопровод. Для подобных раненых предназначались специально оборудованные палаты.

Содержание тяжело раненых с признаками общего истощения, многочисленными и обширными мочевыми свищами с успехом осуществлялось под специальными обогревающими каркасами, подобными тем, которые употреблялись при открытом лечении ожогов. Раненые при этом лежали без белья и повязок на стерильной простыне.

В послеоперационном периоде широко применялось промывание мочевого пузыря антисептическими растворами. Промывание предпринималось после широкого вскрытия и дренирования затеков резиновыми трубками, отводимыми в специальные сосуды. В качестве антисептических растворов наиболее употребительным являлся риванол в разведении 1:3 000.

При перевязках загрязненных ран, сопровождавшихся некрозом тканей и выраженными воспалительными явлениями, применялась имеющая большую адсорбционную способность смесь сахара с иодоформом. При этом появлялось обильное отделяемое из раны, и последняя быстро очищалась. Этот метод был предложен и с успехом применялся проф. П. Д. Соловьевым задолго до Великой Отечественной войны.

Из других медикаментозных средств, употреблявшихся местно для лечения ран, часто применялись масляно-бальзамические повязки проф. А. В. Вишневого, стрептоцидовая и сульфидиновая эмульсия, особенно показанные в начальные периоды лечения раны.

Местное применение стрептоцида и других сульфаниламидных препаратов, в особенности в первый период войны, имело широкое распространение; помимо непосредственного введения в раны порошка, штифтов, эмульсий, содержащих сульфаниламиды, А. П. Фрумкин при резекциях костей таза практиковал втирание в губчатую кость густой стрептоцидовой пасты, приготовленной на воске (пломбирование кости). Это мероприятие способствовало ограждению костного вещества от дальнейшего орошения мочой и гнойным отделяемым из раны и предупреждению дальнейшего распространения воспалительного и некротического процесса по губчатому веществу кости.

Техника перевязок и ухода за мочевыми свищами, преимущественно надлобковыми, в течение Великой Отечественной войны претерпела эволю-

пию. Вместо массивных многослойных повязок с ватой, обильно промокавших мочой и отделяемым раны и создававших своеобразный гнойно-мочевой «компресс», стали применяться повязки легкого типа, состоявшие из двух-трех марлевых салфеток размером 5×5 см, накладываемых лишь на самый мочевиный свищ вокруг сифонного дренажа и фиксируемых тонкими марлевыми полосками типа плеск или полосками липкого пластыря. Это облегчало смену промокших марлевых салфеток и одновременно создавало большую экономию в перевязочном материале.

Значительные трудности возникали при уходе за ранеными с обширными и множественными мочевыми свищами в области промежности и ягодиц. Для осуществления лучшего ухода за такими ранеными, а также для предупреждения мочевых затеков, как уже указывалось Н. Н. Еланским и Е. П. Юркевским была предложена специальная деревянная кровать. Раненые при этом лежали на животе, а резиновый дренаж, введенный в мочевиный пузырь, располагался в вырезе таким образом, что моча и гнойные выделения из ран стекали в специально подставленную посуду.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Классификация и частота огнестрельных ранений мочеиспускательного канала

Ранения уретры в силу особенностей течения и лечения делятся на повреждения висячей, промежностной и задней уретры. Деление мочеиспускательного канала на три отдела имеет большое практическое значение, так как при огнестрельных повреждениях различных его частей показаны определенные методы первичной обработки ранений, сроки и способы эвакуации и особые методы восстановительной хирургии.

В. А. Гораш рекомендовал делить повреждения уретры не по локализации, а по характеру повреждения: на ранения по касательной, сквозные и слепые.

А. П. Фрумкин, кроме того, различает: 1) ушибы уретры в результате прохождения вблизи от нее ранящего снаряда; 2) касательные ранения стенки уретры без нарушения целостности слизистой; 3) частичные разрывы и 4) полные разрывы мочеиспускательного канала.

Если ранения полового члена с повреждением висячей или мошоночной части мочеиспускательного канала в Великую Отечественную войну нередко относились к числу легких, то ранения задних отделов — перепончатого и простатического — бесспорно являлись тяжелыми повреждениями. Тяжелые состояния, развивавшиеся при ранениях заднего отдела мочеиспускательного канала и определяющие исход ранения иногда в первые часы после ранения, требовали максимальной хирургической активности уже на передовых этапах эвакуации.

Ранения уретры чаще всего локализовались в фиксированной ее части. Из 152 случаев огнестрельных ранений уретры, наблюдавшихся Р. М. Фронштейном в империалистическую войну 1914—1918 гг., в 107 был поврежден промежностный отдел и в 45 — висячая часть мочеиспускательного канала. В. А. Гораш в ту же войну наблюдал 14 ранений задней уретры и 9 висячей. По данным И. Н. Шапиро, в войну с белофиннами огнестрельные ранения заднего отдела уретры наблюдались в $2\frac{1}{2}$ раза чаще, чем переднего.

В годы Великой Отечественной войны, по сводным данным эвакуационных пунктов Наркомздрава РСФСР, ранения задней уретры составляли 63,0%, передней — 37,0%. По данным разработки частота ранений уретры выражалась в следующих процентных отношениях ко всем ранениям мочеиспускательного канала (рис. 136).

В урологическом отделении больницы имени С. П. Боткина за тот же период среди всех ранений мочеиспускательного канала в 21,4% наблюдалось повреждение перепончато-простатического отдела, в 35,7% — промежностного, в 20,4% — мошоночного и в 22,5% — висячего отдела; в 41,0% имело место одновременное повреждение костей таза. Ранения вися-

чей части уретры бывали как изолированные, так и в сочетании с повреждением пещеристых тел полового члена. Ранения же фиксированных отделов уретры, как правило, сочетались с одновременным повреждением мягких тканей промежности, верхней трети бедра, ягодиц, костей таза, прямой кишки, мочевого пузыря, мошонки и ее органов.

А. А. Ожерельев из 109 раненых с повреждением уретры только у 31 наблюдал изолированные повреждения уретры.

По суммированным данным урологических отделений эвакогоспиталей Наркомздрава РСФСР, за первые два года Великой Отечественной войны в 33,0% огнестрельных ранений уретры наблюдался перелом костей таза; за последующие два года — в 32,0%.

По материалам разработки, повреждения уретры и костей таза составляли 15,6% по отношению к общему числу огнестрельных повреждений мочеиспускательного канала.

П. Н. Мошенцева считает, что при ранении лобковых костей чаще всего повреждается мочевой пузырь, а при ранении седалищной кости — уретра. По данным автора, на 99 ранений лобковых костей в 68 был поврежден мочевой пузырь и в 31 — уретра; на 84 ранения седалищной кости в 51 была повреждена уретра и в 33 — мочевой пузырь.

Н. М. Иглицын из 60 раненых с огнестрельными ранениями задней уретры, подвергшихся оперативному вмешательству по методу П. Д. Соловова, у 56 установил повреждение костей таза; из них повреждение одной лобковой кости наблюдалось у 11, одной седалищной — у 8, обеих лобковых костей — у 13, одной лобковой и одной седалищной — у 15, обеих лобковых и обеих седалищных — у 9 раненых.

Комбинированные повреждения мочеиспускательного канала и прямой кишки в годы Великой Отечественной войны, по данным разработки, имели место в 9,8%. Опыт войны показал, что среди огнестрельных ранений области таза с повреждением внебрюшинно расположенных его органов ранения задней уретры (перепончатого и простатического отдела) составили 11,2%; из них изолированные ранения задней уретры — 3,8%, ранения задней уретры и костей таза (лобковых и седалищных) — 2,3%, отрыв уретры от мочевого пузыря — 0,2%, ранения задней уретры и прямой кишки — 3,2%, ранения задней уретры и мочевого пузыря — 1,7%.

Огнестрельным ранениям таза повреждения полового члена сопутствовали в 15,2%; из них: ранения полового члена с повреждением мочеиспускательного канала — 10,6%, ранения полового члена без повреждения уретры — 4,5%, травматическая ампутация полового члена — 0,1%.

Эти данные характеризуют частоту поражения ранящим снарядом различных отделов мочеиспускательного канала среди всех ранений тазовой области. Это позволило более точно судить о частоте ранений и полового

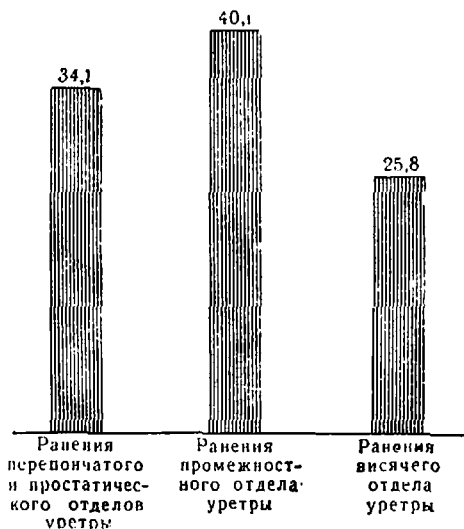


Рис. 136. Частота ранения различных отделов уретры (в процентах ко всем ранениям уретры).

члена, чем приводившееся в прошлом сопоставление частоты поражения различных отделов мочеполового тракта, не дававшее представления о ранениях анатомической области в целом.

По данным разработки, пулевые ранения в Великой Отечественной войне при ранениях мочеиспускательного канала наблюдались в 48,7%. осколочные — в 51,3%.

Осколки мин, гранат, артиллерийских снарядов и авиабомб вызывали наиболее обширные разрушения, захватывая область ягодиц, бедер, передней брюшной стенки, промежности, полового члена, и производили значительное разможнение тканей. Повреждения уретры при ранениях осколками на далеком расстоянии приближались по степени нарушения целостности тканей к повреждениям, причиняемым пулями.

В ряде случаев наблюдались огнестрельные переломы костей таза, вызывавшие повреждение уретры преимущественно осколками лобковой или седалищной кости.

При осколочных ранениях протяженность поврежденного участка уретры была больше, чем при пулевых ранениях. В небольшом проценте (0,1) наблюдалась травматическая ампутация полового члена и уретры, чаще всего до пенискротального угла, а в отдельных случаях — вплоть до фиксированной части уретры и полового члена. При повреждениях фиксированной части уретры протяженность разможнения простатического, перепончатого и частично луковичного отдела уретры достигала 10—12 см. В отдельных случаях наблюдались отрывы мочевого пузыря от мочеиспускательного канала.

Слепое ранение уретры с застреванием пули или осколка близ мочеиспускательного канала имело место сравнительно часто — в 27,5%. Кроме того, пули или осколки проникали в уретру со струей мочи из мочевого пузыря или вследствие некроза стенки уретры при слепых повреждениях полового члена.

Изолированные ранения висячей части уретры наблюдались редко. Обычно подобные ранения сочетались с одновременным ранением нешерстистых тел полового члена, повреждением верхней трети бедра и мошонки. Ранения мошоночного отдела, как правило, сопровождалась одновременным повреждением мошонки и нередко ее органов (яичек и элементов семенного канатика). При ранениях промежностных отделов уретры наряду с повреждением костей таза и верхней трети бедер, имелось нарушение целостности мягких тканей промежности и ягодиц, а иногда и анального отверстия.

Известное практическое значение имеет локализация входного раневого отверстия при ранениях тазовой области с одновременным ранением мочеиспускательного канала. По данным материалов разработки, входные раневые отверстия располагались следующим образом (табл. 37).

Таблица 37

Локализация входного раневого отверстия при ранении мочеиспускательного канала

Локализация входного раневого отверстия	Процент
Ягодичная область и промежность	66,2
Область тазобедренных суставов	20,5
Лобковая область	13,3

Приведенные данные являются доказательством тяжести ранения уретры, сочетавшегося с повреждением областей, прикрытых или массивными мышцами, или содержащих важные органы и системы (прямая кишка, мочевого пузыря, крести таза, тазобедренный сустав).

Патологическая анатомия огнестрельных ранений мочеиспускательного канала

Патологоанатомические изменения при огнестрельных ранениях мочеиспускательного канала зависят от характера ранящего снаряда, локализации и размеров повреждения.

При повреждениях висячего отдела уретры края раны, вначале зияющие, в ближайшие дни благодаря богатому кровоснабжению покрываются сочными грануляциями. Рубцевание раны идет быстрыми темпами, и, если дефект стенки уретры незначительный, вскоре наступает срастание краев поврежденной уретры с образованием незначительного сужения просвета канала. При дефектах, захватывающих большую часть стенки уретры или при полных разрывах ее, вследствие значительной регенераторной способности слизистой уретры она уже в ближайшие 2—3 недели срастается с кожей полового члена или промежности, результатом чего является организация губовидного свища с более или менее орозолевшими краями (рис. 137).

При огнестрельных ранениях висячей и мошоночной части уретры повреждение пещеристых тел полового члена или сосудов семенного канатика вызывает значительное кровотечение и имбибицию кровью рыхлой клетчатки мошонки (рис. 138).

Гематома при значительном кровотечении распространяется на промежность, надлобковую и паховую область. Кожа указанных участков приобретает синюшную окраску. Жидкая кровь, вызывая отслойку тканей, скапливается в мошонке, образуя значительные полости. В результате этого мошонка резко увеличивается в размерах. Кожа мошонки теряет присущую ей складчатость, становится напряженной, приобретает глянцевый блеск и синюшно-багровую окраску.

Наряду с этим затекание мочи через раневой канал ведет к мочевой инфильтрации. Рыхлая клетчатка мошонки, имбибированная кровью и орошаемая мочой, скапливающейся в полостях, некротизируется и при наличии быстро присоединившейся инфекции приводит к образованию флегмоны. Мочевой затек может распространиться вниз на промежность, на область паховых каналов, верхнюю треть внутренней поверхности бедра, ягодичную область и по лимфатическим путям — вверх, в надлобковую область и на переднюю брюшную стенку. Кожа указанных участков приобретает бурокоричневую окраску.

При ранениях перепончато-простатического отдела уретры (рис. 139) нередко имеет место повреждение крупных сосудов и венозных сплетений таза, приводящее к обильным кровотечениям.

При сквозных ранениях с широким раневым каналом кровь в значительной мере изливается наружу; при узком раневом канале кровь пропитывает тазовую клетчатку. Повреждение мочеполовой диафрагмы ведет к распространению гематомы на промежность и в седалищно-прямокишечную ямку. Моча, изливающаяся через рану в окружающие ткани, вызывает в них явления мочевой инфильтрации с образованием мочевых затеков. Инфекция находит здесь благоприятную почву для своего распростра-

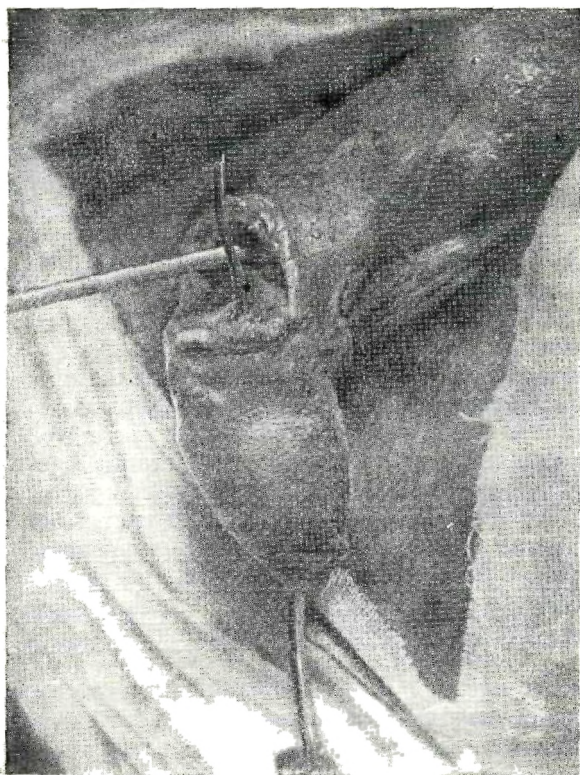


Рис. 137. Огнестрельное ранение
висячей части уретры.



Рис. 138. Огнестрельное ранение
мошоночной части уретры

нения, результатом чего является развитие флегмоны тазовой клетчатки, а при одновременном ранении костей таза — и остеомиелита.

Конечным результатом при любом виде огнестрельного ранения уретры является сужение ее просвета, полная облитерация или образование мочевого свища. Для сужения и облитерации, образующихся в результате огнестрельных ранений мочеиспускательного канала, характерно развитие мощных рубцов как в самой стенке уретры, так и в окружающих тканях. Воспалительные изменения в стенке уретры и окружающих тканях остаются в течение длительного времени. Н. Ф. Горкун наблюдал длительно существующие очаги хронического воспаления с развитием рубцовой ткани в стенке уретры и окружающих тканях и наличие гранулом вокруг инородных тел.

При микроскопическом исследовании рубцовой ткани, которая иссекалась во время восстановительных операций на уретре при ее ранениях, были обнаружены очаги хронической воспалительной инфильтрации, наличие гранулом с гигантскими многосферными клетками вокруг мельчайших инородных тел.

Симптоматология и диагностика огнестрельных ранений мочеиспускательного канала

Симптоматология огнестрельных ранений мочеиспускательного канала зависит от характера и тяжести повреждения, что влияет на общее состояние раненых. Если при поверхностных повреждениях раненые сами приходили на перевязочный пункт, то при обширных комбинированных ранениях уретры с повреждением костей и органов таза они доставлялись в тяжелом состоянии с явлениями шока и анемии.

Симптомокомплекс огнестрельных ранений мочеиспускательного канала на передовых этапах выражается в нарушении акта мочеиспускания (преимущественно в задержке мочи), выделении крови из наружного отверстия мочеиспускательного канала, кровотечениях из раневых отверстий и в гематоме мошонки или промежности.

Задержка мочи при ранениях уретры, по материалам Великой Отечественной войны, наблюдалась у 48,2% раненых, из них при ранениях висячей части мочеиспускательного канала задержка мочи имела



Рис. 139. Огнестрельное ранение пенильного и простатического отделов уретры.

Препарат ВММ № 2502/3827.

место у 17,7%, при ранениях заднего отдела уретры (перепончатой и простатической) у 30,5% раненых.

Задержка мочи при ранениях висячей части уретры обычно носила кратковременный характер, при ранениях же мошоночно-промежностного отдела уретры она наблюдалась значительно чаще и длилась дольше.

Выделение мочи из раны, по данным разработки, имело место в 49,2% при ранениях задней уретры и в 40,7% при ранениях висячей ее части. Посредко выделение мочи из раневых отверстий было незначительным, и раненые страдали от бесплодных попыток к мочеиспусканию при переполненном мочевом пузыре. Количество выделявшейся через раневое отверстие мочи зависело как от характера, так и размеров поврежденного участка.

При ранениях заднего отдела уретры, перепончатой и простатической части, полная задержка мочи была обусловлена рефлекторно-спастическим сокращением мышц сфинктера мочевого пузыря и тем, что сам раненый, прилагая все усилия, чтобы подавить позывы из-за сильных болей при каждой попытке к мочеиспусканию. При значительном переполнении пузыря и невозможности удерживать мочу последняя, попадая при мочеиспускании в рану, вызвала настолько жгучую режущую боль, что раненые иногда теряли сознание.

Выделение крови из наружного отверстия уретры являлось наиболее частым и доказательным симптомом ранения мочеиспускательного канала. Однако кровотечение из уретры не было угрожающим и наблюдалось лишь в течение первых дней после ранения.

Одновременное повреждение кавернозных тел уретры вызывало более значительное кровотечение, требовавшее иногда срочного оперативного вмешательства. Источником кровотечения при повреждениях луковичной части уретры являлась луковичная артерия и ее ветви, а также пещеристая ткань уретры и развитые венозные сплетения, располагающиеся между луковичей и пещеристыми телами полового члена.

При ранениях мошоночного и промежностного отдела уретры, наряду с кровотечением из раны, имело место образование гематомы мошонки, иногда достигавшей значительной величины. Разрушение кавернозных тел уретры и полового члена вело к пропитыванию кровью рыхлой клетчатки мошонки, и гематома быстро распространялась на промежность, паховые области, внутренние поверхности верхней трети бедер, и надлобковую область. Кожа указанных областей принимала сине-багровую, а кожа значительно увеличенной мошонки — синюшую окраску; она теряла характерную складчатость и в местах наибольшего скопления крови становилась глянцевитой (рис. 140).

Выделение крови из наружного отверстия уретры при ранениях перепончатого и простатического отдела либо совсем не наблюдалось, либо было незначительным. В большинстве случаев кровь стекала в мочевой пузырь, являясь источником гематурии. Кровотечение при ранениях заднего отдела уретры происходит из чрезвычайно богатой венозной сети санториниева, а иногда и геморроидального сплетения.

При повреждении заднего отдела уретры наиболее ценным симптомом, помимо полной задержки мочи и выделения крови, являлась отечность и быстрое образование гематомы на промежности. Излившаяся кровь скапливалась над мочеполовой диафрагмой и в околопузырной клетчатке, в области ретциева пространства, в боковых и задних околопузырных пространствах. В случаях повреждения мочеполовой диафрагмы через раневое отверстие в ней кровь проникала в клетчатку промежности, и таким

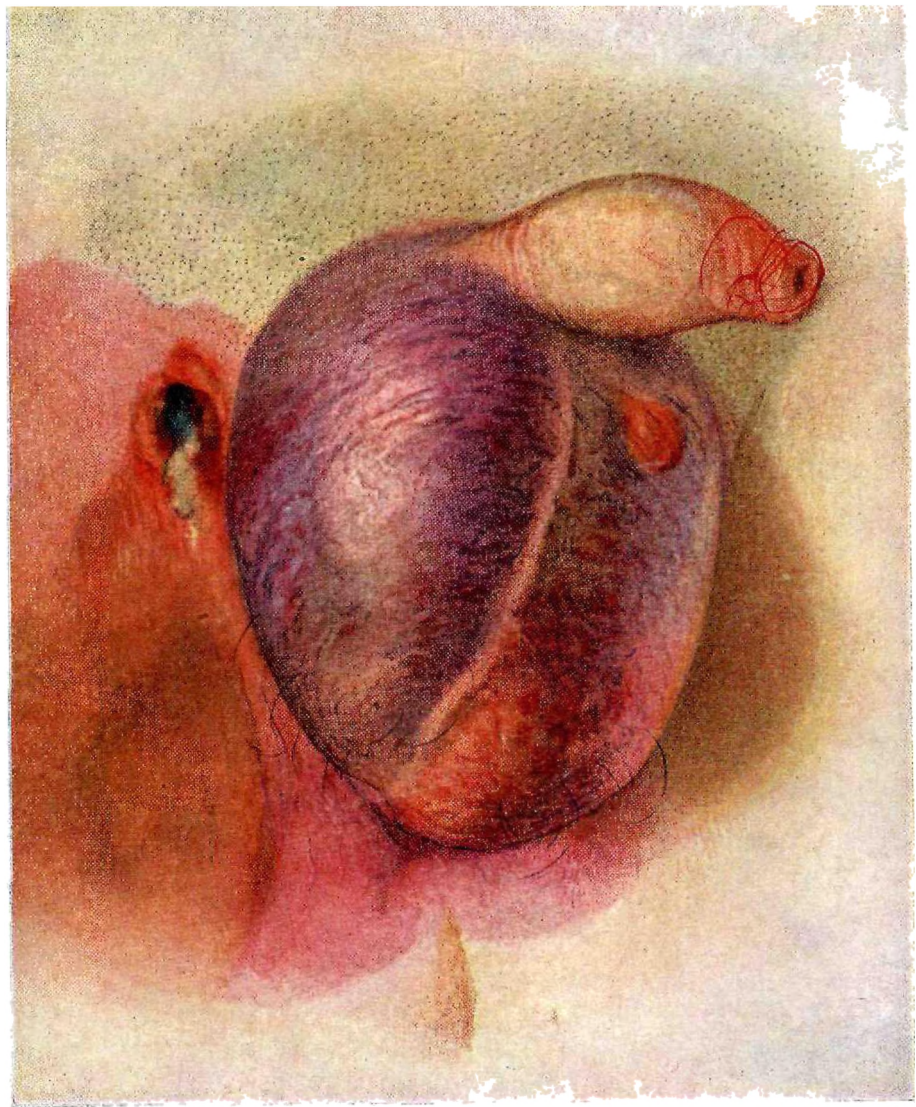


Рис. 140. Ранение мошоночного отдела уретры. Мочевая флегмона мошонки.
Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

образом гематома распространялась как над, так и под мочеполовой диафрагмой.

Наиболее тяжелым видом ранений являлись отрывы уретры от мочевого пузыря в области внутреннего сфинктера. При этом имел место разрыв пузырно-лобковой связки, вследствие чего возникающая гематома отодвигала кверху мочевой пузырь, резко увеличивая диастаз между ним и отделившимся от него отрезком мочеиспускательного канала. Помимо крови, образовавшаяся полость наполнялась еще и мочой, симулируя при операции высокого сечения одновременное ранение мочевого пузыря.

Диагностика огнестрельных ранений мочеиспускательного канала на передовых этапах эвакуации. Диагноз огнестрельных ранений висячей части мочеиспускательного канала в огромном большинстве случаев не представляет особых затруднений. В то же время распознавание ранений других отделов уретры нередко встречало большие трудности. Однако основные симптомы — задержка мочи, уретроррагия и гематома мошонки или промежности — в большинстве случаев облегчали диагноз. При выраженной длительной задержке мочи над симфизом удавалось прощупать растянутый мочевой пузырь. Но там, где в результате ранения заднего отдела мочеиспускательного канала в предпузырном пространстве образовывалась гематома, пальпация и перкуссия не давали ясных представлений о переполнении мочевого пузыря и в значительной степени затрудняли диагноз. Точно так же не удастся прощупать через прямую кишку растянутый мочевой пузырь, если гематома распространяется по позадипузырной клетчатке. Чаще ректальным исследованием определялся перелом горизонтальных ветвей лобковых костей в области симфиза.

В то время как ранения мочевого пузыря влекут за собой постоянное и непроизвольное выделение мочи из рваных отверстий, при ранении уретры оно всегда связано с актом мочеиспускания.

В первые часы после ранения, в зависимости от степени наполнения мочевого пузыря мочой перед ранением, иногда раненые не жаловались на нарушение акта мочеиспускания, а уретроррагия также отсутствовала, особенно при повреждении заднего отдела уретры. Естественно, что при подобном положении быстро распознать ранение мочеиспускательного канала было затруднительно. Так, М. Н. Жукова на Первой конференции урологов госпиталей Наркомздрава РСФСР и фронта в 1943 г. сообщила, что из 85 поступивших в специализированное отделение бойцов с ранениями уретры 49 были доставлены без диагноза и не были оперированы. Поэтому автор считает показанной с диагностической целью катетеризацию при ранениях ягодиц, бедер и других пограничных с уретрой областей в первые часы после ранения.

Диагностическая катетеризация. Как показало изучение историй болезни передовых этапов, катетеризация с диагностической целью в армейском районе применялась в течение первого года войны в 90,9%, а в последующие годы — значительно реже.

Проведение катетера, как подтверждает опыт Великой Отечественной войны, при полных разрывах фиксированного отдела уретры в большинстве случаев невыполнимо, а при частичных разрывах сопряжено с опасностью нанесения дополнительной травмы.

Изучение материалов о лечении огнестрельных повреждений уретры в годы Великой Отечественной войны и данные лечебных учреждений в послевоенные годы показывают, что произведенная с диагностической целью катетеризация не вносит ясности ни при распознавании наличия разрыва,

мочеиспускательного канала, ни при установлении локализации ранения и в то же время она довольно часто приводила к возобновлению кровотечения из раны (особенно грубая и насильственная).

Клиническое течение огнестрельных ранений мочеиспускательного канала было различно и зависело от локализации и тяжести ранения, сопутствующих повреждений и от характера первичной обработки на передовых этапах.

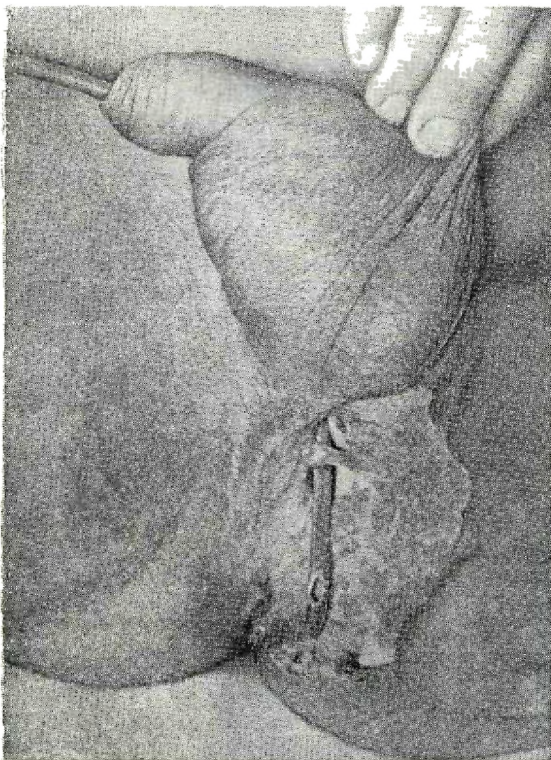


Рис. 141 Огнестрельное ранение мошоночной части уретры.

Ввиду того что первичная обработка при ранениях уретры складывалась из мероприятий, обусловленных не только нарушением целостности мочеиспускательного канала, но и сопутствующими повреждениями соседних органов, целесообразно рассматривать отдельно ранения висячего, мошоночно-промежного и заднего (перепончато - простатического) отдела уретры.

При ранении висячей части уретры разрушение тканей по окружности обычно было столь незначительным, что все мероприятия на первых этапах эвакуации были направлены главным образом на остановку кровотечения из кожной раны и из раны пещеристых тел мочеиспускательного канала и полового члена при одновременном ранении последнего.

Наряду с лигированием сосудов, естественно было стремление хирурга соединить концы разорванной уретры или закрыть имеющийся в ней дефект.

В то же время при небольших дефектах висячей части мочеиспускательного канала и при наличии широкого и прямого раневого канала, обеспечивающего полный и свободный отток мочи, никакой необходимости в хирургическом вмешательстве не возникало (рис. 141). Последнее обстоятельство объясняет, почему в таком относительно большом числе случаев ранений указанных отделов уретры (44,4%) никаких операций не производилось. Наряду с этим в 35,4% ранений висячего и мошоночного отдела мочеиспускательного канала применялась операция отведения мочи посредством надлобкового сечения мочевого пузыря. Это мероприятие было направлено на борьбу с задержкой мочи, нередко наблюдаемой при повреждении мочеиспускательного канала и с целью создания благоприятных условий для заживления дефекта уретры, особенно после его зашивания, которое применялось в 3,7%.

Наложение швов на разорванную уретру без отведения мочи через надлобковый свищ, а равно и при отведении мочи через постоянный кате-

тер обычно заканчивалось расхождением раны, а дальнейшее течение было подобно тому, какое наблюдалось при отсутствии первичной обработки раны.

Равным образом стремление добиться заживления раневого дефекта уретры при применении постоянного катетера даже при относительно небольших ранах висячей части мочеиспускательного канала, что проводилось отдельными хирургами преимущественно в первый год войны, обычно заканчивалось неудачей.

Длительное пребывание постоянного катетера в уретре нередко приводило к появлению на промежности парауретрального инфильтрата, а иногда и абсцесса, а также вызывало, как правило, появление уретрита с обильным гнойным отделяемым как из раневого дефекта уретры, так и из наружного отверстия мочеиспускательного канала, в большинстве случаев заканчивавшегося образованием губовидного свища на месте ранения. По наблюдениям Н. Ф. Горкуна, постоянный катетер, введенный с целью отведения мочи и заживления дефекта уретры, в ряде случаев способствовал образованию на месте дефекта массивного рубца с незаживающим моче-вым свищем в его центре.

Реже приходилось наблюдать после продолжительного нахождения катетера в уретре образование язвенного уретрита, после которого в конечном итоге наступала полная облитерация мочеиспускательного канала на значительном протяжении. Мы наблюдали трех подобных больных; из них у двух облитерация простиралась от наружного отверстия мочеиспускательного канала до пенокротального угла, у третьего уретра облитерировалась на всем протяжении, вплоть до простатического отдела. Такие осложнения являлись исключением.

В подавляющем же большинстве случаев без применения постоянного катетера течение огнестрельных ранений висячей части уретры проходило вполне благоприятно. Вначале, в зависимости от характера и размеров ранения, большая часть мочи выделялась через раневое отверстие. По мере рубцевания раневого отверстия при незначительных повреждениях уретры моча постепенно начинала выделяться через уретру, а спустя 2—5 недель свищ закрывался. На месте повреждения оставалось незначительное боковое сужение просвета, не сказывавшееся на струе мочи. Если повреждение захватывало большую часть стенки уретры, то через 2—3 недели наступало сморщивание и сужение периферического конца, выше которого образовывался свищ. При полном разрыве уретры и особенно при значительном дефекте ее довольно быстро, по мере очищения раны, слизистая уретры, обладающая значительной регенеративной способностью, соединялась с кожей полового члена, в результате чего образовывался губовидный свищ. Периферический отрезок уретры тотчас ниже губовидного свища в таких случаях нередко подвергался облитерации.

Отведение мочи путем надлобкового сечения мочевого пузыря, производившееся на передовом этапе эвакуации, способствовало наиболее быстрому заживлению дефекта висячего отдела уретры без образования губовидного свища. Если таковой и возникал, то подчас простым отделением ~~кожи от слизистой~~ уретры удавалось довольно легко восстановить целостность уретральной трубки.

Течение ранений мошоночного отдела уретры проходило значительно тяжелее. Имбибиция кровью рыхлой клетчатки мошонки с одновременным затеканием мочи, скапливавшейся в образовавшихся полостях и карманах, вела к резкому отеку мошонки, исчезновению ее складчатости и последующему некрозу клетчатки, нагноению гематомы и образованию флегмоны.

Наблюдались отдельные ранения мошоночной части уретры, при которых выделявшаяся при каждом мочеиспускании моча вначале наполняла мошонку, а затем непрерывно вытекала через входное и выходное отверстие. В течение ближайших нескольких дней после ранения общее состояние таких раненых резко ухудшалось. Тяжесть состояния характеризовалась высокой температурой, ознобом, сухостью языка. Мочевой затек из полости мошонки, как уже указывалось, иногда спускался вниз на промежность, на область паховых каналов, внутреннюю поверхность верхней трети бедер, ягодичную область и по лимфатическим путям поднимался кверху в надлобковую область, распространяясь на переднюю брюшную стенку. Через несколько дней как на промежности, так и на мошонке и в других местах мочевых затеков появлялась флюктуация; иногда последней предшествовала крепитация, создававшая ложное представление о развивающейся газовой флегмоне. Подобные осложнения наблюдались в 0,7% всех ранений височной и мошоночной части мочеиспускательного канала.

Постоянный катетер при подобных состояниях не избавлял больных от описанных осложнений, так как во время эвакуации, в пути катетер нередко выпадал или его приходилось извлекать из-за появившегося уретрита.

Мало эффективно было и отведение мочи через наложенный на промежность свищ (И. И. Ефимов, П. Ф. Горкун). Катетер, введенный через промежностный свищ, часто закупоривался и легко выпадал, не обеспечивая полного отведения мочи, выделявшейся мимо катетера.

Такая клиническая картина наблюдалась главным образом в тех случаях, когда раненые не подвергались своевременной первичной обработке, что имело место преимущественно в течение первых месяцев войны. В дальнейшем надлобковый свищ при ранениях уретры накладывался в войсковом и армейском районе почти всем без исключения раненым. Так, С. П. Будников отметил, что из 47 раненых с огнестрельным повреждением уретры — 43 надлобковый свищ был наложен в первые часы и дни после ранения в войсковом районе. Я. Б. Войташевский, наблюдавший 49 раненых уретры, пришел к выводу, что высокое сечение мочевого пузыря было произведено во всех случаях, когда это было необходимо. По данным Б. П. Метальникова, на передовых этапах эвакуации раненым с боевыми травмами уретры и мочевого пузыря надлобковое отведение мочи было произведено в 85,0% случаев. Точно так же Г. Д. Сперанский, основываясь более чем на 600 раненых с повреждениями уретры отмечает, что большинство из них поступало в специализированный госпиталь после своевременно произведенных в войсковом районе необходимых операций по вполне правильным показаниям.

Как показал опыт Великой Отечественной войны, для предотвращения таких осложнений, как флегмона мошонки, мочевые затеки и т. д., необходима была тщательная первичная обработка на передовом этапе. Рациональная обработка заключалась: ① в отведении мочи путем высокого сечения мочевого пузыря и ② в широком рассечении мошонки, удалении кровяных сгустков, остановке кровотечения и дренировании раны.

Только при таких условиях можно было наблюдать благоприятное течение раны.

Там же, где указанная обработка раны по тем или иным причинам не была произведена, довольно быстро возникал ряд осложнений. Среди них особое значение приобретали мочевые затеки, распространявшиеся далеко за пределы мошонки, а также последующее омертвение пропитанной мочой мошоночной и жировой клетчатки промежности, передней брюшной стенки

и т. д. с образованием флегмоны в перечисленных областях, резко ухудшавшие общее состояние раненого и задерживавшие репаративные процессы в ране.

Борьба с мочевыми затеками и образованием флегмон заключалась главным образом в первоочередном отведении мочи через надлобковую дистостомию с целью прекратить дальнейшее ее поступление в образовавшиеся полости в мошонке и подкожной, а иногда и тазовой клетчатке, а также в раскрытии и широком дренировании этих полостей и гнойных скоплений. После указанных мероприятий быстро улучшалось общее состояние раненых, омертвевшая клетчатка начинала отделяться от подлежащих тканей и легко извлекалась пинцетом через операционные разрезы, оставляя за собой полости, покрытые сочными грануляциями. В это же время восстанавливались и репаративные процессы в огнестрельной ране уретры.

Еще большее значение в течении ранения приобретали реактивные явления в окружающих тканях при огнестрельных повреждениях промежности и главным образом перепончато-простатического отдела мочеиспускательного канала.

Если при ранении мошоночного отдела уретры все осложнения имели место преимущественно вследствие затекания мочи в рану, то при огнестрельных повреждениях заднего отдела мочеиспускательного канала все последующие осложнения возникали, помимо этого, из-за непосредственного в момент ранения разрушения отдельных костей таза, фасциальных перегородок тазовой клетчатки, ранения большого количества кровеносных сосудов, преимущественно вен малого таза, и внебрюшинного отдела прямой кишки.

Ранение указанных органов само по себе уже представляет весьма тяжелую травму малого таза с последующим развитием ряда осложнений. Одновременное с ними ранение мочеиспускательного канала с затеканием мочи в рану, мочевое пропитывание тазовой клетчатки и орошение мочой отломков лобковой или седалищной кости ускоряло развитие и в значительной степени ухудшало течение уже возникших осложнений.

В табл. 38, согласно данным разработки, представлены ранние осложнения, наблюдавшиеся непосредственно после огнестрельного ранения мочеиспускательного канала.

Таблица 38

Частота ранних осложнений при ранениях различных отделов уретры
(в процентах к общему количеству раненых в уретру)

Осложнение	Локализация ранения	
	промежностный и перепончато-простатический отдел	висцеральная часть и мошоночный отдел
Острая анемия	1,6	1,4
Травматический шок	4,7	1,4
Мочевая инфильтрация тазовой клетчатки	14,3	2,1
Прочие осложнения	6,3	2,1
Осложнений не было	73,1	93,0
Всего . . .	100,0	100,0

Из табл. 38 видно, что при огнестрельных ранениях промежностного, перепончатого и простатического отдела мочеиспускательного канала осложнения наблюдались почти в три раза чаще, чем при ранениях передней его части. Так, при ранении переднего отдела уретры ранние осложнения наблюдались лишь в 7,0%, в то же время ранения промежностного и перепончато-простатического отдела мочеиспускательного канала сопровождалась рано возникавшими осложнениями в 26,9%. Среди них наиболее часто наблюдалась мочевая инфильтрация тазовой клетчатки.

Раненый с огнестрельным повреждением промежностного и перепончато-простатического отдела мочеиспускательного канала (рис. 142) по-

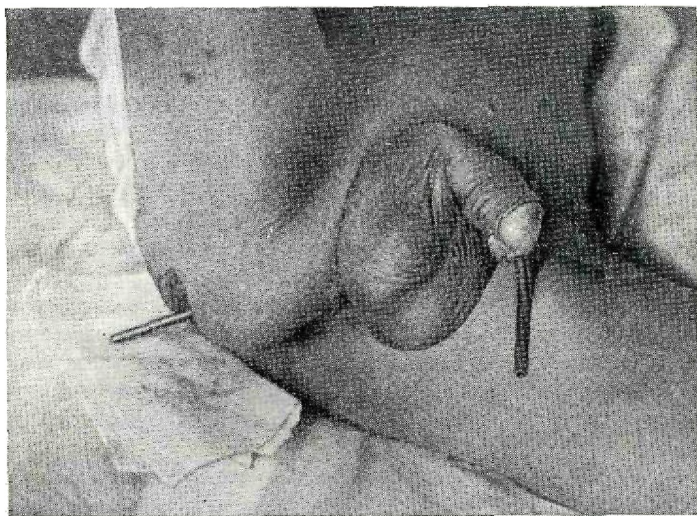


Рис. 142. Огнестрельное ранение промежностной уретры. Раневая канал открывается на правой ягодице.

ступал в МСБ и ППГ нередко в тяжелом состоянии. Первая помощь заключалась, как правило, в борьбе с шоком, анемией и в первые часы иногда сводилась, в зависимости от состояния раненого и тактической обстановки, к пункции мочевого пузыря. По выведении из шокового состояния в МСБ производилась первичная обработка, заключающаяся в подавляющем большинстве случаев в отведении мочи путем цистостомии, рассечении входных и выходных раневых отверстий.

В дальнейшем течение ранений мочеиспускательного канала на последующих этапах эвакуации было различным.

В случае огнестрельного повреждения луковичного и заднего отдела уретры, а также мягких тканей промежности и таза без повреждения костей таза, мочевого пузыря и в особенности прямой кишки, что наблюдалось чаще при сквозных пулевых ранениях, последующее клиническое течение в значительной степени зависело от состояния тазовой клетчатки и наличия или отсутствия гематомы и мочевого затека.

При осколочных и в особенности при слепых ранениях, сопровождавшихся значительным разрушением клетчатки таза и промежности, имбицией ее кровью и организацией гематомы, неминуемо наступало инфицирование клетчатки и гематомы. Пропитывание же тканей мочой вело к мочевой инфильтрации и образованию мочевых затеков.

Еще более тяжелые условия создавались при одновременном повреждении костей таза и прямой кишки.

Орошение мочой костных отломков в большинстве случаев вело к быстрому развитию остеомиелитического процесса. Одновременное с указанными отделами мочеиспускательного канала ранение прямой кишки сопровождалось постоянным затеканием мочи в прямую кишку, обусловливающим жалобы на чувство жжения в прямой кишке и тенезмы, объясняющиеся возникновением проктита. Попадание в мочеиспускательный канал газов, а иногда и разжиженных частиц кала вызывало у раненых зуд и жжение в уретре. Инфильтрация раневого канала мочой и каловыми массами, застревающими в карманах и полостях клетчатки малого таза, создавала благоприятную почву для быстрого развития мочевого и каловой флегмоны.

Таким образом, при повреждениях промежностного и простатического перепончатого отдела уретры нередко в самое ближайшее время возникали тяжелые осложнения: мочевого и каловой флегмоны тазовой клетчатки и остеомиелит костей таза, почти аналогичные по своей клинической картине и последующему течению таким же осложнениям при ранениях мочевого пузыря.

Флегмона тазовой клетчатки, развивавшаяся в результате огнестрельного ранения мочеиспускательного канала, являлась грозным осложнением, резко ухудшавшим послераневое течение и отягчавшим прогноз. Помимо того что воспалительный процесс распространяется по клетчатке *per continuitatem*, в развитии и переносе инфекции участвуют как лимфатические пути, так, в особенности, и богатейшая сеть венозных сосудов таза. Нарушение ранящим снарядом ряда фасциальных перегородок и повреждение заднего отдела уретры ведет к распространению пропитыванию мягких тканей кровью и мочой, последующему омертвению клетчатки таза и дальнейшему развитию мочевого флегмоны. Инфекция кратчайшим путем по лимфатическим путям достигает венозной сети таза и вызывает значительные изменения в стенках сосудов: явления флебитов, тромбо- и перифлебитов. Миграция септического тромба может повести к возникновению метастатических очагов в других органах, преимущественно в легких и печени.

По материалам Великой Отечественной войны, флегмона тазовой клетчатки при ранениях уретры наблюдалась в 12,3% и редко возникала в ранние сроки: в первые 10 дней после ранения она наблюдалась в 10,5%, от 10 до 20 дней — в 32,4%, после 20 дней — в 57,1%.

Таким образом, более чем в 50,0% признаки флегмоны тазовой клетчатки отмечались не ранее чем через 3 недели после ранения.

Клиническая картина развивающейся флегмоны тазовой клетчатки обычно характеризовалась общим тяжелым состоянием больных, высокой температурой, ознобом, сухостью языка, нередко иктеричностью склер и кожных покровов. Из раневых отверстий выделялся в скудном количестве жидкий воончий гной. Раневая поверхность вокруг надлобкового свища (если таковой был наложен на предыдущем этапе) покрыта некротической клетчаткой серо-зеленого цвета, инкрустированной солями. При надавливании на область симфиза мимо сифонного дренажа выделялся нередко в большом количестве то густой зеленый, то жидкий ихорозный гной. В паховой, подвздошных областях, над лобком, на промежности, в области бедренно-мошоночных складок иногда появлялся отек, а в первые дни возникновения мочевого инфильтрации — желтовато-синяя с бурым оттенком окраска кожи соответственно области затеков. Иногда на промежности

удавалось определить флюктуацию. При ректальном исследовании вначале отмечалась пастозность по передней стенке прямой кишки, в последующем уже обнаруживался инфильтрат или размягчение, указывавшее на образование гнойника.

Болевые ощущения обычно резко выражены при слепых ранениях и при закрытии раневых отверстий. При наличии частичного оттока гноя через свищевые отверстия боли менее интенсивны, локализация их различна, в зависимости от расположения гнойника. Не следует упускать из вида, что при наиболее тяжелом течении клиническая картина развивающейся флегмоны таза или остеомиелита костей таза может быть стерта вследствие аравтивного состояния раненого. Субфебрильная температура, нормальный лейкоцитоз не должны вводить в заблуждение, так как общее тяжелое состояние и продолжающееся снижение процента гемоглобина говорят о наличии очага в тазовой клетчатке или в пораженных ранением костях таза.

Ценные указания для установления диагноза может дать рентгенологическое исследование. Обзорный рентгеновский снимок позволяет обнаружить инородное тело; при слепых ранениях в отдельных случаях вокруг осколка можно видеть скопление газа. Наряду с этим, нередко удастся обнаружить направление и ход раневого канала, инкрустированного мочевыми солями или «костной пылью».

Сужения, облитерации и свищи мочеиспускательного канала. Естественным следствием ранений мочеиспускательного канала является рубцовое сужение его просвета, иногда доходящее до полной облитерации дистального и проксимального конца разорванной уретры. Нередко стриктуры сопровождаются мочевыми свищами.

По материалам опыта Великой Отечественной войны, сужения и свищи мочеиспускательного канала наблюдались в 19,8%.

Время появления сужения колеблется от 2—3 недель до 1½—2 месяцев после ранения. А. И. Васильев констатировал образование стриктур через 11—40 дней после ранения. Сроки появления сужения и размеры его связаны, как правило, с тяжестью повреждения, размером дефекта, степенью и характером воспалительных изменений по окружности уретры в области ранения. Поэтому чаще всего наиболее резко выраженные и протяженные стриктуры и облитерации наблюдались при повреждениях перепончато-простатического и луковичного отдела уретры. Образование мощной рубцовой ткани обусловлено гематомой на месте повреждения уретры, мочевой инфильтрацией и последующей нередко длительной, то потухающей, то вновь вспыхивающей инфекцией в области разрыва уретры.

При ранениях висячей части мочеиспускательного канала обычно такие мощные рубцовые блоки не наблюдаются, что объясняется поверхностным расположением уретры, отсутствием мочевых затеков и быстрым образованием губовидных свищей.

В ряде случаев сужение мочеиспускательного канала, иногда на значительном протяжении, бывает вызвано контузией уретры или ранениями по касательной, без нарушения целостности слизистой уретры. Причиной образовавшейся стриктуры в таких случаях являются как кровоизлияния в стенку уретры, так главным образом и обширные гематомы парауретральной клетчатки.

Длительное пребывание постоянного катетера в уретре, влекущее за собой развитие язвенного уретрита, служило в ряде наблюдений, как мы

уже указывали, причиной облитерации мочеиспускательного канала почти по всему его протяжению.

И Мочевые свищи, появлявшиеся в результате огнестрельного ранения уретры, чаще всего наблюдались в висячем отделе ее особенно тогда, когда не применялась на передовых этапах операция отведения мочи через надлобковый свищ. При повреждениях фиксированных отделов уретры мочевые свищи организовались либо на месте раневого канала (входное или выходное отверстие), либо на местах разрезов, предпринятых по поводу мочевых затеков, нагноившихся гематом промежности, либо в результате вскрытия парауретральных абсцессов.

Характерной чертой мочевых свищей, развившихся после ранения уретры, является выделение через них мочи только во время мочеиспускания, в отличие от пузырных и мочеточниковых свищей, из которых моча вытекает непрерывно. Иногда и при ранениях уретры может наблюдаться постоянное выделение мочи из свища, но это бывает лишь тогда, когда по ходу последнего образуется добавочная полость, в которой накапливается моча, выделяющаяся затем по каплям и вне акта мочеиспускания. Так, при огнестрельном повреждении задней стенки простатического отдела уретры между уретрой и прямой кишкой нередко образуется дивертикулярное расширение. Иногда эта полость сообщается тонким свищем с кожей промежности и симулирует повреждение мочевого пузыря.

Основными факторами, поддерживающими мочевые свищи, являются: ① развитие препятствия к оттоку мочи, т. е. быстрая организация стриктуры ниже свища; ② значительная регенеративная способность слизистой уретры, в результате чего слизистая выстилает свищевой ход, образуя так называемый губовидный свищ; ③ длительно существующий и часто обостряющийся остеомиелит седалищной, реже лобковой кости, мешающий заживлению дефекта стенки мочеиспускательного канала и поддерживающий существование гнойно-мочевое свища, открывающегося на промежности или в области бедренно-мошоночной складки.

Среди факторов, препятствующих заживлению свища мочеиспускательного канала, большое значение приобретают девиации уретры вследствие рубцовых стяжений околоуретральных тканей и в особенности образование добавочных полостей, куда при каждом мочеиспускании затекает моча, которая здесь задерживается и откуда в последующем выделяется непрерывными каплями. Наиболее часто подобные полости возникали при комбинированных ранениях мочеиспускательного канала в простатическом и перепончатом его отделе и прямой кишки. Эти добавочные резервуары нередко были выстланы слизистой оболочкой. Постоянное подтекание мочи из таких добавочных полостей нередко создает ложное представление о пузырном или мочеточниковом свище.

Указанные состояния наблюдались преимущественно у раненых в госпиталях глубокого тыла, у которых остеомиелиты костей таза, воспалительные процессы в тазовой клетчатке имели чаще характер хронического, временами обостряющегося послераневого течения и в свою очередь могли служить причиной, поддерживающей свищ и мешающей его заживлению. Поэтому выяснение степени и характера наступивших изменений в мочеиспускательном канале, костях таза и тазовой клетчатке приобретало особо важное значение, определявшее не только дальнейшее послераневое течение, но и характер хирургических и общетерапевтических мероприятий, направленных на ликвидацию подобных явлений и восстановление проходимости трубки мочеиспускательного канала и нормального мочеиспускания.

В этой стадии нельзя уже было ограничиваться одними данными наблюдений за клиническим течением или пальпаторных исследований. Возникла необходимость в точной топической диагностике. Эта последняя складывалась из инструментального и главным образом из рентгенологического исследования тазовой области. В относительно небольшом числе случаев осторожным зондированием свищевых ходов можно было определить их направление, а иногда и нащупать инородное тело или костные сжесты; проведение же головчатого бужа позволяло установить стриктуру или полную облитерацию периферического конца мочеиспускательного канала и их локализацию.

Часто эти данные оказывались недостаточными. Зигзагообразные или множественные свищевые ходы не позволяли провести инструмент на должную глубину, бужирование уретры давало довольно грубые представления, нередко определяя полную облитерацию там, где фактически имела место выраженная девиация, не позволявшая провести инструмент в мочевой пузырь. *→ Термин*

Равным образом инструментальное исследование почти никогда не позволяло установить место сообщения свищевого хода с мочеиспускательным каналом и поэтому естественно, что одним введением бужей и зондов в уретру или в свищевой ход нельзя было обнаружить образовавшейся по ходу свища добавочной полости. Наиболее точные диагностические данные получались посредством рентгенологического исследования (уретрография-фистулография).

Лечение огнестрельных ранений мочеиспускательного канала

Лечение огнестрельных ранений мочеиспускательного канала складывается из следующих мероприятий ① предпринимаемых непосредственно вслед за ранением и направленных главным образом на профилактику последующих осложнений и на обеспечение беспрепятственного оттока мочи; ② лечение осложнений, возникающих в окружающих уретру тканях и органах (флегмоны, остеомиелиты костей таза, раневые и инфекционные кокситы); ③ лечение непосредственно поврежденного мочеиспускательного канала, направленное на восстановление нарушенной его проходимости.

В зависимости от локализации, величины и характера огнестрельного повреждения уретры, все три вида лечебной помощи могли осуществляться почти одновременно или одно за другим.

Из мероприятий, следовавших непосредственно за ранением и проводившихся у подавляющего большинства раненных в уретру, главным являлось отведение мочи. Применение последнего диктовалось невозможностью для раненых самостоятельно опорожнить мочевой пузырь вследствие рефлекторно-спастического сокращения или повреждения внутреннего и наружного сфинктера. На первичном этапе, где в силу тактической обстановки не было возможности произвести отведение мочи через надлобковый свищ, производилась пункция мочевого пузыря, после которой раненый тотчас же эвакуировался на последующий этап, где уже подвергался, наряду с наложением надлобкового свища, и хирургической обработке огнестрельной раны. В практику хирургической обработки огнестрельной раны мочеиспускательного канала вошло, помимо указанных мероприятий, широкое обнажение и опорожнение гематом в области ранения и их дренирование, особенно часто применявшееся при ранениях

мошоночного отдела мочеиспускательного канала, которые сопровождались попаданием части мочи в мошонку с последующим развитием в ней флегмоны. Вскрытие и дренирование полостей в данном случае служили целям не столько профилактическим, сколько лечебным. Однако первые наблюдения за такими процессами в дальнейшем являлись основанием к применению рассечения мошонки и подведению дренажа непосредственно к огнестрельному дефекту уретры. Как уже указывалось, введение и оставление постоянного катетера в подобных случаях не предотвращало развития описанного осложнения.

Несомненно, что более сложное положение возникало при ранениях перепончатого и простатического отдела мочеиспускательного канала. При подобного рода ранениях по большей части имели место одновременные повреждения костей таза, прямой кишки или комбинированные ранения указанных органов одновременно.

Подобного рода огнестрельные повреждения протекали преимущественно с последующими осложнениями различного характера, локализации и интенсивности. При этом принимавшиеся меры хирургической профилактики не всегда оказывались действительными и требовали в дальнейшем различных дополнительных оперативных пособий, которые в свою очередь являлись методами профилактики сепсиса или одним из основных способов лечения его.

Примерами могут служить следующие наши наблюдения.

1. С., 25 лет, ранен 27/VII 1944 г. В тот же день в МСБ под эфирным наркозом было произведено: 1) извлечение пули из правой прямой мышцы живота; 2) срединная лапаротомия: при этом обнаружена рана тонкого кишечника, которая была зашита, и внутрибрюшинное повреждение мочевого пузыря, которое также было ушито двухэтажным кетгутовым швом; 3) высокое сечение мочевого пузыря и дренирование его полости; 4) обработка раны промежности.

24/VIII 1944 г. поступил в состоянии средней тяжести с температурой 37,2—37,8°. На рентгенограмме костей таза отмечен остеомиелитический процесс лобковых костей в области симфиза.

Картина крови: Нб 60%, л. 5 500; РОЭ 40 мм в час.

Уретра для бужа непроходима.

7/IX 1944 г. под гексспаловым наркозом произведен разрез в правой бедренно-мошоночной складке и обнажено запирательное отверстие. По рассечении книзу надлобкового свища в ретицевом пространстве отмечена значительных размеров полость с большим количеством костных секвестров. Произведена секвестротомия, через запирательное отверстие проведен сифонный дренаж, который верхним концом установлен в указанной полости.

Выздоровление наступило после пластики уретры по Соловову.

2. Раненый К., 29 лет, 30/XI 1943 г. получил ранение в живот с повреждением костей таза.

В МСБ произведена первичная обработка ран и высокое сечение мочевого пузыря.

4/XII 1943 г. поступил в армейский эвакуошпиталь: живот мягок, безболезнен, сифонный дренаж хорошо эвакуирует мочу из мочевого пузыря. Температура 37,9—38,5°. Трансфузия 225 мл консервированной крови.

На следующий этап поступил 10/XII в состоянии средней тяжести. Кожа и видимые слизистые бледны. На левой ягодице рассеченная рана размером 12×12 см; из нее выделяется моча. На внутренней поверхности левого бедра в верхней трети рана величиной 8×5 см, на половом члене заживающая рана размером 2×4 см. На внутренней поверхности правого бедра поверхностная неправильной формы рана размером 5×4 и 5×2 см. Надлобковый сифонный дренаж. Раненому дважды производились трансфузии крови по 225 мл. Температура в пределах 37,5—38,5°. Через ягодичную рану моча не выделяется.

7/I 1944 г. переведен в урологическое отделение больницы имени Вяткина в состоянии средней тяжести. Раненый бледен, в легких отмечаются сухие хрипы; живот мягкий. Надлобковый сифонный дренаж. Входное отверстие над лобком слева зарубцовалось, выходное — в левой ягодичной области в виде крестообразной глубокой раны с обильным гнойным отделяемым и вялыми грануляциями. На передней поверхности полового члена гранулирующая рана. Температура субфебрильная. При

исследовании бужом уретра непроходима в бульбозной части. Анализ крови (8/I 1944 г.): Нб 51%, л. 5 000; РОЭ 61 мм в час.

Рентгенограмма костей таза: мелкооскольчатый перелом лобковой и седалищной кости слева с развитием остеомиелитического процесса в отломках.

15/I 1944 г. операция: под спинномозговой анестезией совкапном сделан разрез в левой ягодичной области соответственно свищу, расположенному в области левого седалищного бугра. Произведена широкая резекция седалищной кости в пределах здоровых тканей. Разрезом в левой бедренно-мошоночной складке произведена операция по Буяльскому, причем обнаружена значительных размеров полость, ведущая к месту повреждения лобковой кости. Резекция горизонтальной и нисходящей ветви в пределах видимо здоровых тканей. Обе полости соединены и дренированы. Благоприятное течение. Выздоровление наступило после пластической операции на уретре.

Приведенные примеры иллюстрируют лечение комбинированных огнестрельных ранений заднего отдела мочеиспускательного канала на отдельных этапах эвакуации и хирургические мероприятия, предпринятые соответственно течению процесса.

Дренирование гнойных полостей малого таза через запирательное отверстие по Буяльскому нашло такое же применение при комбинированных ранениях уретры, как и при ранениях мочевого пузыря. При ранениях мочеиспускательного канала дренирование через запирательное отверстие имеет еще и то преимущество, что разрезы и последующее расположение дренажей находятся в зоне, далеко отстоящей от промежности, — зоны предстоящих разрезов при восстановлении проходимости уретры.

Такие же благоприятные условия создаются при дренировании тазовой полости через прямокишечно-седалищную ямку. Однако указанный путь наиболее целесообразен преимущественно при одновременном с мочеиспускательным каналом повреждении седалищной кости.

3. Раненый Ф., 23 лет, 18/IX 1943 г. осколком снаряда получил сквозное оскольчатое ранение таза с повреждением уретры и правого семенного канатика. Входное раневое отверстие расположено у корня полового члена, выходное — в области левой ягодичы. Раненый самостоятельно не может помочиться; уретроррагия. В тот же день под эфирным наркозом произведено высокое сечение мочевого пузыря, первичная обработка ран и перевязка кровоточащего сосуда правого семенного канатика.

2/XII 1943 г. поступил в урологическое отделение больницы имени С. П. Боткина. Общее состояние удовлетворительное. Над лобком послеоперационный рубец, в центре которого расположен мочеви свищ. Сифонный дренаж хорошо эвакуирует мочу. В левой ягодичной области рана с умеренным гнойным отделяемым; в области корня полового члена — хорошо гранулирующая рана.

Рентгенологическим исследованием установлен значительный дефект левого седалищного бугра и нисходящей ветви левой лобковой кости. Наличие небольших секвестров в области поражения.

Уретрограмма: полная облитерация уретры на границе бульбозной и мембранозной части.

Анализ крови: Нб 75%, л. 9 000.

7/XII 1943 г. под внутривенным пентоталовым наркозом (1,0) расширен свищевой ход в ягодичной области, ведущий к очагу остеомиелита левой седалищной кости. Удалены свободно лежащие костные секвестры и сдoblсны долотом пораженные участки седалищной и лобковой кости. Полость дренирована.

Приведенные примеры показывают, что все применявшиеся мероприятия были направлены прежде всего на ликвидацию возникших различных осложнений, а не на лечение непосредственных повреждений мочеиспускательного канала. Вполне естественно стремление отдельных хирургов и урологов ускорить восстановление разрушенного в том или ином отделе мочеиспускательного канала. Сюда относится в первую очередь операция первичного, тотчас после огнестрельного ранения, шва разорванной уретры.

Первичный шов уретры. А. И. Васильев на 1-м Всесоюзном съезде урологов рекомендовал в МСБ «не забывать о швах на уретру и член, если имелось повреждение последних». Но уже в 1941 г. на основании опыта войны с белофиннами, он пришел к противоположному выводу, что «первичные швы на уретру и член, наложенные в МСБ, явились беспечными вследствие инфильтрации ран, размеры которых были значительны».

И. Н. Шапиро высказывается еще определеннее, указывая, что «всякие попытки работников санитарных учреждений войскового района наложить первичные швы на разорванную уретру, безразлично в височей или фиксированной ее части, заслуживают осуждения».

Вопрос о первичном шве уретры в годы Великой Отечественной войны был вновь поднят и обсуждался на 1-й конференции урологов госпиталей Наркомздрава и фронта.

Так, Л. М. Шапиро, в годы Великой Отечественной войны работавший в ППГ, наряду с общей обработкой раны и наложением надлобкового свища, производил и раннюю пластику мочеиспускательного канала: в первые сутки после ранения — в 24,7%, во вторые — в 30,4%, в третьи — в 19,5%. Таким образом, в первые двое суток после ранения операция произведена в 55,1%. В 85,0% ранняя пластика была произведена при ранениях задней уретры. Одновременно с пластикой уретры производились следующие операции: пластика прямой кишки, наложение противоестественного заднего прохода, лапаротомия, ампутация нижних конечностей, пластические операции на наружных половых органах, вскрытие мочевого затека и флегмон тазовой клетчатки (29,0%).

Операция первичной пластики уретры заключалась в дистостомии, промежностном обнажении поврежденной уретры, проведении постоянного катетера. На ткани, окружающие поврежденную уретру, накладывались кетгутовые швы. Рана на промежности закрывалась частично. Смена постоянного катетера (дренажной трубки) производилась по Гриссону. При одновременном повреждении костей таза удалялись свободно лежащие костные осколки и производилась иммобилизация таза путем наложения тугой повязки или гипсовых трусиков с отверстиями для дренажей.

После оперативного вмешательства раненые направлялись на последующие этапы эвакуации с постоянным катетером в сроки: от 6 до 8 дней — 8,7%, 9—11 дней — 13,1%, 12—14 дней — 13,1%, 15—18 дней — 13,1%, 19—21 день — 21,1%, 22—30 дней — 13,1% и от 30 до 70 дней — 17,8%.

Нескольких раненых мы имели возможность наблюдать 2—2½ месяца, вплоть до полного рубцевания ран и удаления катетеров; у них восстановилось самостоятельное мочеиспускание широкой струей.

С. Н. Лисовская на итоговой республиканской конференции урологов госпиталей Наркомздрава РСФСР в 1946 г. настаивала на необходимости накладывать первичный шов и делать первичную пластику «по возможности в первые часы после ранения или по крайней мере не позднее 48 часов после него, а не ждать отторжения омертвевших тканей и развития здоровых грануляций». Так как тактическая обстановка на передовых этапах в подавляющем большинстве случаев не позволяет долго задерживать больных, автор предлагает раненых с повреждением уретры сразу после оказания первой помощи эвакуировать на самолетах в специализированные урологические отделения для оказания надлежащей помощи в виде первичного шва и пластического восстановления уретры.

И. Ф. Харитонов в 1943 г. опубликовал свои наблюдения над 8 ранеными, поступившими под наблюдение автора в ХППГ через 1½—2 месяца

ЕХ ППГ

после первичной обработки уретры по методу Вишневекого. Несмотря, по выражению автора, на допущенные погрешности при первичной операции — оперирование в поздние сроки, применение тонких катетеров, по извлечении которых не производилось бужирования, — больные находились в хорошем состоянии. У всех раненых мочеиспускание было свободным, удавалось провести бужи № 22—23. «Простота этого способа, прекрасные результаты заставляют нас рекомендовать его как метод выбора при ранениях в войсковом районе», — заключает И. Ф. Харитонов.

А. И. Маянц наблюдал 9 раненых, подвергшихся раннему зашиванию дефекта уретры. Из них лишь у двух отмечен положительный результат — один раз швы накладывались на переднюю висячую часть уретры и один раз — на промежностный отдел.

Я. Д. Михельсон наблюдал в тыловом госпитале 15 раненых с первичным швом уретры. По этому поводу автор пишет: «Несмотря на произведенные на передовых этапах первичную обработку ран, наложение швов, а в некоторых случаях даже пластические операции, раны оказывались настолько грязными, что приходилось в срочном порядке прибегать к профилактическим мероприятиям: распусканию швов, отведению мочи, широкому раскрытию карманов».

Раненые с наложенным первичным швом уретры на передовом этапе, которые за время войны наблюдались в урологическом отделении больницы имени С. П. Боткина, поступали большей частью в тяжелом состоянии, с высокой температурой, грязными, инфицированными ранами, полным расхождением центрального и периферического отрезка ушитой уретры, нередко с облитерацией их и значительными участками некротической, еще не отторгшейся ткани.

Как показал опыт Великой Отечественной войны, причину таких неутешительных результатов приходится искать не в самом методе, а в показаниях к применению его и трудностях ухода за раненым во время эвакуации.

При соответствующих благоприятных условиях наложение первичного шва при ранении промежностной и в особенности висячей части мочеиспускательного канала представлялось весьма целесообразным.

По материалам разработки, первичный шов уретры применялся в 3,7%.

Вторичный шов уретры. По аналогии с наложением швов на гранулирующие раны других органов был испытан метод наложения вторичных швов и при ранениях уретры. Эти швы накладывались примерно на 10—15-й день после ранения.

Наши наблюдения показали, что вторичный шов уретры, швы на кавернозные тела полового члена, пластика кожи полового члена и мошонки, предпринятые в ранние сроки после ранения, дают хороший лечебный эффект и значительно сокращают сроки лечения (рис. 143 и 144). Из 23 раненых, наблюдавшихся в урологическом отделении больницы имени С. П. Боткина, вторичный шов был применен у 6 при ранении висячей части уретры и у 17 при ранении мошоночной части мочеиспускательного канала. У 20 из них был полный разрыв уретры с расхождением центрального и периферического отдела. При наличии свежих грануляций производилось освежение краев раны; грануляции не удалялись. Далее следовало выделение и мобилизация центрального и периферического отрезков уретры, рубцово измененные концы которых пересекались в пределах видимо здоровых тканей и сшивались конец в конец. В зависимости от локализации дефекта мобилизовался то центральный, то периферический

отрезок уретры. В заключение операции на мобилизованный отрезок уретры накладывалось с каждой стороны по одному шву, фиксирующему его к окружающим тканям. Дренаж в нижний угол раны на 2—4 дня.

На итоговой конференции 1946 г. А. И. Васильев высказался в пользу ранней операции восстановления целостности уретры при условии правильно проводимого лечения в последующем.

На основании проведенных наблюдений можно сделать следующие выводы.

① Наложение вторичного шва на уретру безусловно показано при ранениях висячей и мошоночной части мочеиспускательного канала в период образования сочных грануляций.

② Безусловным противопоказанием является обострение воспалительного процесса в области раны, сопровождающееся отеком кожи и грануляций, а также повышение температуры, наличие затеков и карманов с гнойным отделяемым и обилием неоторгшихся некротических тканей.

Несоблюдение указанных условий при наложении вторичного шва ведет к обострению инфекции в ране, нагноению и расхождению швов.

③ При наступлении гиалинизации грануляций наложение вторичного шва на дефект уретры является также противопоказанным.

Наложение швов в период гиалинизации грануляций приводит к образованию стойких стриктур уретры, перегибов полового члена на месте операции или к расхождению швов с последующим образованием еще большего дефекта уретры, чем до операции. В таких случаях предпочтительнее дождаться окончательного рубцевания и только тогда приступать к операции восстановления проходности уретры.

При ранениях перепончатого и простатического отдела наложение вторичного шва уже не могло иметь места, так как широкая мобилизация уретры при наличии активного воспалительного процесса приводила только к его обострению, последующему нагноению в ране и расхождению швов.

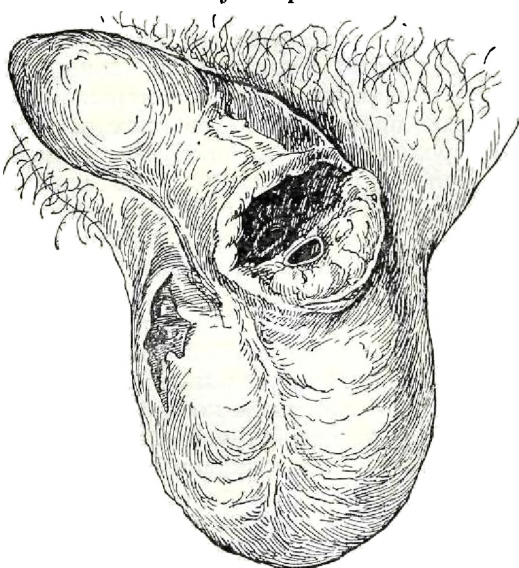


Рис. 143. Огнестрельное ранение уретры и мошонки. Гранулирующая рана с зиянием уретры

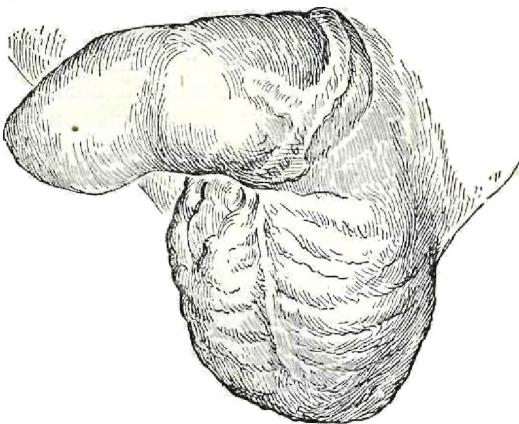


Рис. 144. Тот же раненый. Заклиwienie первичным натяжением после наложения вторичного шва на уретру и мошонку.

Равным образом еще не потухшие воспалительные процессы в тазовой клетчатке и в отломках костей таза служили помехой для операции наложения вторичного шва. В подобных случаях приходилось выжидать до полной ликвидации всех осложнений, улучшения общего состояния раненого. В этом периоде уже никакой вторичный шов не мог быть наложен, так как к этому времени развивались рубцовые сужения или полное заращение периферического и центрального конца разорванной уретры, требовавшие применения более сложных способов пластического восстановления проходимости мочеиспускательного канала.

Непосредственным исходом ранения мочеиспускательного канала являлось образование рубца на месте повреждения. При этом, в зависимости от характера ранения и величины дефекта, а равно от тех или иных реактивных явлений в окружающих уретру тканях, рубцевание поврежденных ранением участков мочеиспускательного канала приобретало соответствующие формы и протяженность. Большую роль в процессе заживления огнестрельной раны уретры играло и отведение мочи через надлобковый свищ, что оказывало благоприятное влияние и на заживление разрушенных ранением костей таза. Так, пристеночные разрывы уретры, независимо от своей локализации, заживали преимущественно поперечным рубцом с образованием сужения мочеиспускательного канала с эксцентричным расположением просвета. Помимо рубца самой стенки мочеиспускательного канала, в процессе рубцевания принимала живое и непосредственное участие окружающая клетчатка, рубцовые тяжи и спайки которой вызывали то большую, то меньшую девиацию уретры. Девиация с образованием извилистого хода уретры была выражена тем сильнее, чем интенсивнее были воспалительные изменения в стенке мочеиспускательного канала и в окружающих тканях. Важно отметить, что в образовании стриктур немалую роль играли вторично развившиеся воспалительно-дистрофические процессы в стенке мочеиспускательного канала, служившие непосредственной причиной возникновения множественных сужений или одиночного, но на значительном протяжении, рубца уретры. Естественно, что прекращение орошения мочой пораженных участков мочеиспускательного канала способствовало более быстрой ликвидации воспалительных явлений в стенке уретры и образованию более тонкого и легче растяжимого рубца.

Лечение свищей мочеиспускательного канала. В ряде случаев, когда налаживается хороший отток мочи мочевые свищи быстро закрываются, как отмечают А. А. Ожерельев, Г. Д. Сперанский, П. И. Гельфер и М. Е. Богуславский, Н. Ф. Горкун и др. Это относится, как правило, к незначительным повреждениям уретры, частичному небольшому дефекту ее стенки. В большинстве случаев даже после закрытия свища на месте рубцевания образуется стриктура уретры, требующая дальнейшего консервативного или хирургического лечения. Губовидные свищи висячей и промежностной части уретры, как правило, требуют хирургического вмешательства — чаще всего закрытия пластическим путем.

Даже при таких простых свищах, каким является уретро-промежностный, трудность заключается не только в ушивании, когда дефект уретры небольшой, но и в создании при закрытии свища нормальных условий для оттока мочи, с учетом часто имеющейся впереди от свища стриктуры, а также, и это главное, — в ликвидации воспалительного очага в близлежащей костной ткани и клетчатке промежности. Иногда удается легко выделить уретру в области свища и после мобилизации краев защитить свищ, но при закрытии кожного дефекта вокруг ушитой уретры обнаруживается

пустое пространство, которое можно ликвидировать лишь путем мобилизации жирового или мышечного лоскута на ножке. И все же нередко в послеоперационном периоде вновь вспыхивает воспалительный процесс в клетчатке, а иногда в седалищной кости, что ведет к вторичному нагноению и расхождению швов. Вялое течение остеомиелитического процесса в седалищной кости часто не позволяет ни клинически, ни рентгенологически до операции его распознавать.

Консервативное лечение сужений мочеиспускательного канала. Как мы уже указывали, в результате большего или меньшего разможнения стенки мочеиспускательного канала и окружающих его тканей после огнестрельного ранения образуется рубец с вовлечением в него не только уретры, но и пещеристых тел полового члена (при повреждении висячей части мочеиспускательного канала) и окружающей клетчатки, превращающихся вместе в мощный рубцовый блок.

Этим и объясняется тот факт, что при травматических сужениях мочеиспускательного канала для восстановления просвета его часто приходится прибегать к хирургическому вмешательству. Лишь при пристеночных, частичных повреждениях трубки мочеиспускательного канала, срастающейся с образованием сужения на незначительном участке, имеется возможность восстановить просвет уретры консервативными способами.

Так, И. И. Ефимов из общего числа травматических стриктур уретры, наблюдавшихся им в годы Великой Отечественной войны, лишь в 25,0% смог добиться излечения бужированием. А. А. Ожерельев в 1943 г. на Первой конференции урологов госпиталей Наркомздрава РСФСР и фронта сообщил, что из 78 раненых с частичным сужением мочеиспускательного канала, лечившихся бужированием, у 73 к концу лечения имелась хорошая проходимость уретры, у 5 же еще в госпитале после прекращения бужирования наступал рецидив сужения. Продолжительность лечения бужированием была различной, но длительность госпитализации зависела главным образом от сопутствующих повреждений других органов.

Раненые с изолированным повреждением мочеиспускательного канала и легким ранением другой локализации в среднем от момента ранения до выписки из госпиталя лечились 3 месяца (из них 2 месяца в урологическом отделении). При повреждениях уретры, сочетанных с одновременным тяжелым ранением других органов, лечение иногда длилось 6—7 месяцев.

Б. В. Шолков и М. Н. Жукова в годы Великой Отечественной войны при частичных разрывах уретры в висячем отделе путем бужирования достигали сравнительно быстрого заживления свищей.

Для ускорения и улучшения условий заживления свища уретры с образованием наиболее тонкого рубца М. Н. Жукова предварительно отводила мочу через надлобковый свищ. Последнее мероприятие и при организовавшейся уже стриктуре других отделов мочеиспускательного канала способствует исчезновению отека на месте сужения, а также более быстрому рассасыванию инфильтрата как в самой стенке уретры, так и в окружающей ее клетчатке. Через 5—10 дней после отведения мочи в месте, где раньше даже нитевидный буж встречал непреодолимое препятствие, восстанавливалась частичная проходимость уретры, позволявшая бужированием расширить просвет суженной части мочеиспускательного канала до нормальных размеров. Введение металлических бужей в восходящих номерах производилось обычно с перерывами в 1—2 дня. Широко практиковавшееся в свое время насильственное расширение стриктуры уретры с доведением ее просвета до нормального калибра в один сеанс при стриктурах огнестрельного происхождения могло применяться только по

исчезновении воспалительных явлений в области сужения и при стриктурах незначительной протяженности. П. И. Гельфер применял метод быстрого расширения просвета преимущественно при сужениях простатического отдела уретры и тут же ретроградно вводил на 5—6 недель резиновый катетер.

Песмотря на отведение мочи через надлобковый свищ, расширение стриктуры бужами может сопровождаться обострениями воспалительных явлений в области сужения или возникновением так называемой уретральной лихорадки. Наиболее часто указанные осложнения наблюдались при насильственном расширении стриктуры. В целях профилактики уретральной лихорадки после каждого сеанса бужирования внутривенно вводилось 10 мл 40% раствора уротропина или салитропина, а с появлением антибиотиков — по 200 000 единиц пенициллина в сутки. Применение последнего часто предупреждало не только появление уретральной лихорадки, но и вспышки воспалительного процесса в области сужения. В первые годы Великой Отечественной войны, когда пенициллин еще не поступил на снабжение, возможность обострения или рецидива воспалительных явлений в зоне ранения уретры с последующим хотя бы и частичным сужением ее заставляла выжидать с бужированием до ликвидации воспалительного процесса в области ранения и полной организации рубца. Но и в последнем случае форсированное расширение уретры всегда требовало особой осторожности и «мягкого» проведения инструмента в мочеиспускательный канал.

В зависимости от протяженности стриктуры и в особенности от плотности рубца расширение уретры бужированием можно произвести лишь до известного предела. Все попытки расширить стриктуру сверх этого предела или оказываются мало эффективными вследствие быстрого рецидива сужения, или вызывают резкое обострение воспалительных явлений в области сужения, надолго задерживающих возможность последующего проведения инструментов в мочеиспускательный канал; за это время развиваются еще более мощные рубцы, которые делают дальнейшее расширение бужами невозможным.

В таких случаях возникают показания к операции внутренней уретротомии.

Как показал опыт Великой Отечественной войны, внутренняя уретротомия использовалась как первичное мероприятие при мощных рубцовых сужениях, а также при рецидивах стриктур после операции резекции уретры по Хольцову и в особенности после операции по Вишневскому. И. И. Ефимов применял внутреннюю уретротомию и после тоннелизации уретры, когда мощные рубцы препятствовали дальнейшему расширению уретры бужами. В таких случаях операцию тоннелизации автор заканчивал внутренней уретротомией и оставлял дренажную трубку в уретре на 2—3—4 недели, после чего приступал к бужированию.

По материалам Опыта Великой Отечественной войны, бужирование и внутренняя уретротомия применялись в 65,0% стриктур уретры; в остальных 35,0% требовались кровавые методы лечения сужений.

Хирургические методы восстановления проходимости уретры. Расширение уретры бужами, операции внутренней уретротомии возможны только при наличии рубцовых сужений просвета мочеиспускательного канала на относительно небольшом его протяжении. Это обычно наблюдается при благоприятном течении ранения без образования мощного рубцового блока на месте поврежденной уретры.

Одновременное с огнестрельным ранением мочеиспускательного канала разрушение костей таза с последующим развитием остеомиелита или возникновение флегмоны тазовой клетчатки в значительной степени осложняют и отягощают послераневой период и в то же время препятствуют заживлению раневого дефекта мочеиспускательного канала. Вместо быстрого отторжения некротических тканей, образования сочных грануляций и быстрого рубцевания, наблюдается вялое течение раны, гиалинизация грануляций, заканчивающиеся образованием мощного рубца. Кроме того, полный поперечный разрыв уретры с расхождением отрезков мочеиспускательного канала обычно замещается рубцовой тканью с полным закрытием просвета дистального конца разорванной уретры, частичным зарубцеванием проксимального отрезка и образованием мочевого промежностного свища. При предварительном отведении мочи через ладблковый свищ в большинстве случаев наблюдается заращение обоих концов мочеиспускательного канала.

Понятно, что в период осложненного течения ранений малого таза никакие мероприятия в отношении восстановления нарушенной проходимости мочеиспускательного канала не могли осуществляться. Ко времени же ликвидации воспалительного процесса в костях таза или в тазовой клетчатке обычно уже наблюдалось полное рубцовое заращение уретры в месте ее ранения. В этой стадии, за редким исключением, консервативные методы лечения оказывались безуспешными. Даже при сохранившемся еще чрезвычайно узком просвете уретры ее резкая девиация исключала возможность проведения инструментов через мочеиспускательный канал. Как полное заращение уретры, так и рубцовое сужение с резко выраженной девиацией требовали хирургического восстановления проходимости уретры.

Изучение литературного и статистического материала опыта Великой Отечественной войны показывает, что в зависимости от локализации и протяженности поврежденного участка уретры в основном применялись: ① резекция уретры по Хольцову; ② организация уретры по Вишневскому; ③ тоннилизация уретры по Фронштейну; ④ инвагинация периферического отрезка уретры по Соловову.

Каждый из указанных способов имеет свои показания и противопоказания, а равно и свои отрицательные стороны.

При всех методах хирургического восстановления проходимости мочеиспускательного канала может образоваться рубец, а тем самым и сужение просвета уретры на месте операции. Однако, как указывает А. П. Фрумкин, в подобных случаях следует различать сужение анатомическое и функциональное: «Первая форма обязательна во всех случаях, в то же время функция мочеиспускания может быть совершенно не нарушена. Все зависит от степени сужения и его протяженности». С. Н. Лисовская точно так же указывает, что «нередко, несмотря на широкий просвет уретры, больные либо не могут мочиться совсем, либо мочатся с трудом вследствие нарушения эластичности стенки уретры, играющей при мочеиспускании очень важную роль».

① Резекция уретры по Хольцову. Подавляющее большинство хирургов и урологов считает, что лучшим способом восстановления проходимости уретры является резекция поврежденного участка с последующим сшиванием центрального и периферического отрезка концы в концы. При благоприятном последующем течении эта операция может быть отнесена к числу идеальных, однако лишь при условии, что она производится в случаях повреждений висячего и мошоочно-промежностного

отдела уретры, т. е. когда возможно обнажить и хотя бы несколько мобилизовать центральный отрезок уретры; вторым ограничением для ее применения является протяженность стриктуры или облитерации. Как показал накопленный до последнего времени опубликованный материал, резекция уретры по способу Хольцова применима при стриктурах протяженностью в 2—5 см, причем в зависимости от их локализации. Например, резекция в висячем отделе уретры допустима только при дефектах длиной не более 2 см, так как в противном случае получается значительное укорочение уретры и искривление полового члена. При стриктурах в луковичном (мошоночно-промежностном) отделе уретры допустима резекция значительно больших по своей протяженности рубцовых дефектов уретры. Так, Б. Н. Хольцов однажды резецировал уретру на протяжении 8 см, а при повторной операции — еще на 3,5—4 см, причем концы были сведены без труда. Согласно данным Э. А. Фракман, М. Б. Левитанус и др., резекция легко выполнима на протяжении 6—7 см и даже 9 см при условии хорошей мобилизации дистального и проксимального отдела разорванной уретры.

Однако, как показал опыт Великой Отечественной войны и в особенности наблюдения в послевоенные годы, попытки сшивать уретру при дефектах более чем в 5 см редко заканчивались успехом. У подавляющего большинства раненых, у которых уретра была резецирована на протяжении более 5 см, обычно наблюдалось: 1) значительное укорочение полового члена, который скрывался между складками выступающей вперед мошонки, и 2) резкое искривление полового члена, в результате чего он оказывался притянутым к мошонке. Оба эти обстоятельства создавали значительное нарушение половой функции, а иногда и полную невозможность совокупления.

Большинство хирургов и урологов считает, что при резекции уретры по способу Б. Н. Хольцова, как правило, должна иссекаться рубцовая ткань, окружающая поврежденный участок уретры. Так, Я. Д. Михельсон полагает необходимым самое тщательное удаление рубцовой ткани для обеспечения успеха вмешательства. В. В. Бундилов также считает наиболее радикальным методом восстановления проходимости уретры операцию по методу Б. Н. Хольцова и рекомендует по возможности иссекать все рубцово измененные ткани вокруг уретры и мочевого свища. Той же точки зрения придерживается и М. Б. Левитанус, основываясь на опыте 156 операций по Хольцову. По мнению И. Н. Шалиро и М. Г. Пильщика, максимальное иссечение рубцовой ткани является необходимым во избежание рецидива, «ибо часто сами парауретральные рубцы представляют собой единственную причину сужения просвета канала».

В противоположность этому Г. С. Эпштейн, учитывая опыт клиники автора метода Б. Н. Хольцова, сообщил, что погоня за полным иссечением рубцовой ткани закономерно приводила к рецидиву сужения. Операция по методу Хольцова дает хороший результат в тех случаях, где нет большого количества рубцовой ткани.

П. И. Гельфер и М. Е. Богуславский считают методом выбора при восстановительных операциях на уретре пластику по способу Б. Н. Хольцова без оставления постоянного катетера. В тех же случаях, где до операции предполагается наличие скрытой инфекции в области рубцово измененной уретры и где нет уверенности в заживлении раны первичным натяжением, они рекомендуют оставлять катетер в уретре. Операция по Хольцову, за-
ключают авторы, и с постоянным катетером даёт хорошую проходимость уретры.

А. И. Васильев на итоговой конференции урологов госпиталей Наркомздрава РСФСР отметил, что операция по Хольцову при закрытых травмах уретры дает большой процент хороших результатов, а при огнестрельных ранениях хорошие исходы несколько снижаются: «Наилучшие результаты операция Хольцова дает тогда, когда не применяется катетер».

Если резекция уретры была произведена в пределах видимо здоровых тканей, в послеоперационном периоде заживление шло путем первичного натяжения и не наблюдалось ни отечности, ни инфильтрации в области линии швов, обычно раненому через 10—14 дней после операции совершенно свободно проводили буж № 18—20. В дальнейшем контрольное бужирование проводилось в течение ближайших месяцев по разу в месяц (Г. Д. Сперанский, К. М. Юзefович, Н. М. Иглицын).

Если же в послеоперационном периоде наблюдалось обострение инфекции на месте повреждения, появление инфильтрата или нагноения в области линии швов, длительное бужирование являлось необходимым условием, предупреждающим развитие значительной стриктуры.

2) Операция по способу Вишнеvского. Широкое применение как во фронтовых, так и в тыловых условиях нашел метод восстановления проходимости уретры по Вишнеvскому. Методика А. В. Вишнеvского, по выражению самого автора, является не методом выбора, а способом, к которому хирург вынужден обратиться тогда, когда при обширных дефектах уретры невозможно мобилизовать и ушить периферический и центральный отрезок, а также при наличии свищей, исходящих как из мягких тканей, так и из пораженных остеомиелитом отломков тазовых костей.

Техника оперативного вмешательства сводится к следующему. Первым моментом является высокое сечение мочевого пузыря, причем, по автору, этот свищ после операции служит лишь для проведения нити, посредством которой производится смена катетера. Полукружным разрезом на промежности с добавлением в случае необходимости продольного разреза по средней линии обнажается уретра; после иссечения рубцов и свищей через обнаженные периферический и центральный отрезки вводится толстая дренажная трубка; один конец ее, проведенный через центральный отрезок уретры и пузырь в надлобковый свищ, прошивается толстой шелковой нитью, которая фиксируется к повязке над лобком; другой конец выводится через наружное отверстие мочеиспускательного канала. Мобилизованные центральный и периферический отрезки уретры либо сшиваются, либо остаются не ушитыми, чему автор не придает особого значения; периуретральные ткани рекомендуется стянуть и сшить. Рана на промежности не ушивается, а закладывается марлевым тампоном с Ol. Cadini — 3,0, Xeroformii — 3,0, Ol. Ricini — 100,0. В дальнейшем тампон меняется через 3—4 дня, вплоть до полного заживления раны. Резиновую трубку оставляют в уретре на 30—40 дней.

Длительное пребывание резиновой трубки в мочеиспускательном канале вызывает значительное раздражение слизистой оболочки и появление гнойных выделений. Толстая резиновая трубка, ущемленная в наружном отверстии мочеиспускательного канала, задерживает отделяемое, что сопровождается инфильтрацией стенки уретры и образованием парауретральных абсцессов. Указанные осложнения возникают преимущественно после полного закрытия промежностной раны и почти полного формирования новообразованной уретры на катетеро — дренажной трубке.

Для предотвращения указанных осложнений рекомендовались: меатомия (И. И. Ефимов); вырезание ряда боковых отверстий в резиновой

трубке, чтобы отделяемое из уретры могло вытекать наружу и чтобы при промываниях мочевого пузыря через эти отверстия одновременно орошалась слизистая уретры (Н. М. Иглицын); применение вместо толстого резинового дренажа резинового катетера среднего калибра.

Подвязанная на шелковой лигатуре трубка периодически извлекается и заменяется новой, того же или большего диаметра.

Указанное мероприятие также способствует опорожнению скапливающегося уретрального отделяемого.

Для формирования уретры на катетере Н. И. Ефимов пользовался так называемым кольцевым дренажем. Последний выводился через надлобковый свищ наружу, после чего оба конца резиновой трубки сшивались, образуя кольцо. Указанный способ гарантирует от выпадения или смещения трубки в мочеиспускательном канале. Некоторые авторы возражали против этой методики, так как считали, что при ней получается плохой отток гноя. И. И. Ефимов на 42 операции, несмотря на тщательный уход за катетером, наблюдал у 4 раненых эпидидимит, появление которого он связывает со сменой катетера; у 3 раненых имел место гнойный перитрит.

А. М. Гаспарян предложил вместо обычно применяемого метода смены катетера по Гриссону свою модификацию. Автор пользовался резиновой дренажной трубкой длиной 3—4 м, один конец которой он проводил через пузырь в уретру, а излишек трубки складывал в мешочек, в дальнейшем, по мере надобности он продвигал следующий отрезок дренажной трубки наружу через уретру.

Г. С. Эпштейн на 34 операции по Вишневскому пять раз наблюдал образование периуретрального абсцесса и мочевого свища. Эти абсцессы обычно вскрываются самостоятельно и довольно быстро заживают после извлечения катетера. В отдельных случаях на месте периуретрального абсцесса в последующем образуются стриктуры.

К. М. Юзefович на основании своих наблюдений в тыловом госпитале указывает, что операция по способу Вишневского дает наибольшее число рецидивов сужения. Причиной рецидивов, по мнению автора, являлась тяжесть повреждения, раннее удаление катетера и отсутствие систематического бужирования после извлечения катетера.

Большинство хирургов и урологов считает, что катетер при операции по Вишневскому нужно извлекать через 1—1½ месяца. К. М. Юзefович же предлагает извлекать катетер не раньше чем через 2 месяца. Так как на постоянном катетере моделируется канализованная соединительнотканная уретра, то время извлечения катетера зависит главным образом от протяженности и величины дефекта. При незначительных дефектах, естественно, можно извлекать катетер в более ранние сроки.

Большое значение в отношении благоприятного исхода операции имеет последующее бужирование, которое необходимо начинать в ближайшие же дни после удаления катетера. Бужирование должно быть систематическим; оно проводится вначале через день, а затем постепенно сроки между отдельными сеансами бужирования удлиняются. И. И. Ефимов на 42 операции в 34 наблюдал хорошие непосредственные результаты; у 8 больных, которые избегали бужирования, через 1—2 месяца наступал рецидив стриктуры.

Г. Д. Сперанский при стриктурах, захватывающих перепончатую и луковичную часть уретры, применил метод Вишневского 55 раз и держал постоянный катетер 3 недели. Автор указывает, что у большинства раненых был достигнут хороший и стойкий результат. Г. С. Эпштейн, приме-

нивший эту операцию у 34 раненых, только у 2 установил после операции непроходимость уретры.

На основании изучения литературного материала и историй болезни можно сделать вывод, что операция по методу Вишневого дает хорошие результаты главным образом при незначительном диастазе концов разорванной уретры и в таких случаях она может применяться в первые сутки после ранения.

Одновременные повреждения костей таза и начавшаяся мочева инфильтрация ухудшают прогноз в отношении дальнейшего послеоперационного течения заболевания и возможности возникновения последующей стриктуры или длительно не заживающего свища уретры. Положительной стороной операции Вишневого является ее простота и доступность, а также возможность в случае неудачи применения других способов лечения. Несомненно, тщательное наблюдение и уход за постоянным катетером играют значительную роль в исходе операции.

3) Тоннелизация уретры. Насильственная тоннелизация, применявшаяся Р. М. Фропштейном незадолго до войны, является сравнительно простым оперативным вмешательством. Этот способ восстановления проходимости уретры не требует разрезов на промежности, что значительно сокращает длительность операции и облегчает послеоперационный уход за ранеными. Производятся последующие операции или повторной тоннелизации, если в этом встречается необходимость, не усложняется. Кроме того, эта операция может производиться в ранние сроки после ранения.

Техника операции заключалась в следующем.

Раненый укладывался в легкое тренделенбургово положение со спущенными со стола ногами. Затем расширяли цистостомическое отверстие: при отсутствии его производили надлобковое сечение мочевого пузыря. Металлический катетер или буж № 16—20 вводили через наружное отверстие мочеиспускательного канала до стриктуры, строго по средней линии, руководствуясь ощущением пальца, введенного во внутреннее отверстие уретры. Буж с некоторым насильем преодолевал суженный или облитерированный участок и выводился в мочевой пузырь. После этого к концу проведенного в мочевой пузырь бужа привязывали резиновую дренажную трубку, которая обратным движением бужа протягивалась через уретру наружу; центральный конец дренажной трубки, с проделанным здесь окошком, устанавливали у внутреннего отверстия уретры.

Г. И. Гольдин предложил вместо обычного бужа применять для тоннелизации специальный буж с выемкой на конце, что позволяет прочно здесь фиксировать дренаж и избежать излишней травмы уретры при ретроградном его выведении. Дренаж оставляли в уретре в среднем на 3 недели. За это время требовалось сменить его два-три раза. Смену катетера производили либо подшиванием новой дренажной трубки к концам шелковой нити, пришитой к катетеру и выведенной из надлобкового свища, с последующим ретроградным проведением дренажа, либо посредством длинной кольцевидной резиновой трубки (способ постоянного скользящего катетера).

По извлечении катетера в просвете уретры оставляли на несколько дней шелковую нить, пока контрольное бужирование не убеждало в свободной проходимости уретры.

4) Инвагинация уретры по способу П. Д. Соловова. Инвагинация периферического отрезка уретры как метод лечения стриктур уретры предложена П. Д. Солововым в 1932 г.

После опубликования автором трех наблюдений А. П. Фрумкин в 1936 г. сообщил еще о 9 больных, успешно оперированных по способу Соловова. Затем Н. Л. Чистяков привел одно и Б. В. Кулиев 6 наблюдений — результат операции хороший. М. Е. Фридман в своей диссертации, посвященной травматическим повреждениям мужского мочеиспускательного канала, сообщает о 20 операциях по способу Соловова. Я. Д. Михельсон с успехом применил этот способ в 2 случаях полного отрыва уретры в области шейки мочевого пузыря. Г. И. Гольдин считает, что операция Соловова по замыслу является идеальной (так как при ней создается нормальная слизистая оболочка уретры), но она требует высокой оперативной техники и поэтому доступна не всем. Кроме того, после операции может наступить нарушение половой функции вследствие значительного разрушения области задней уретры или укорочения члена. А. И. Васильев на конференции урологов эвакогоспиталей Наркомздрава РСФСР и фронта в 1943 г. призывал к более широкому применению операции Соловова.

13) Сам П. Д. Соловов считал предложенный им метод инвагинации применимым при обширных рубцовых стриктурах задней уретры, исключающих возможность сшивания ее конец в конец.

Как показали наблюдения в годы Великой Отечественной войны (М. Б. Левитанус, Э. А. Фракман, Н. М. Иглицын и др.), операция по методу П. Д. Соловова могла производиться лишь после того, как закончился остеомиелитический процесс в костях таза и исчез инфильтрат мягких тканей промежности. В противном случае продолжающийся нагноительный процесс в костях таза с отторжением секвестров или отторжение некротических участков клетчатки таза сводили на нет результат операции. Так, у одного из наблюдавшихся нами раненых при повреждении перепончато-простатического отдела уретры с одновременным огнестрельным переломом лобковых и седалищных костей была произведена пластика по методу П. Д. Соловова еще до того, как закончился воспалительный процесс в костях таза. В послеоперационном периоде имело место самостоятельное отделение секвестра лобковой кости, который перфорировал стенку инвагинированной уретры, в результате чего образовался рецидив облитерации уретры, потребовавший повторной операции.

По данным Н. М. Иглицына, из 37 раненых, не подвергшихся на передовых этапах эвакуации восстановительным операциям на уретре, операция по методу Соловова была произведена через 2 месяца после ранения у 6, через $2\frac{1}{2}$ —3 месяца — у 12, через $3\frac{1}{2}$ —5 месяцев — у 14 и, наконец, в сроки до 7 месяцев — у 5 раненых. Причиной таких относительно длительных промежутков между моментом ранения и сроком восстановительной операции являлась преимущественно тяжесть повреждений костей таза и наличие других осложнений: камнеобразование в почках и гнойничковые их поражения.

Число опубликованных операций пластического восстановления уретры по методу П. Д. Соловова в годы Великой Отечественной войны значительно возросло.

Так, М. Б. Левитанус сообщила о 52 операциях при огнестрельных повреждениях заднего отдела уретры по способу Соловова, давших благоприятный результат. Из этого числа 14 больных были подвергнуты операции по поводу рецидивных стриктур, образовавшихся после операций другими способами, произведенных на предыдущих этапах эвакуации.

В урологическом отделении больницы имени С. П. Боткина операция по методу Соловова была произведена 60 раз: 9 раз по поводу повреждения простатического отдела, 10 — перепончато-простатического отдела и

41 — при огнестрельных ранениях перепончатого отдела уретры. У 49 раненых наблюдалась полная облитерация уретры на месте ранения, у 11 же имелись стриктуры, не пропускавшие питевидного бужа. У 56 раненых (93,3%), наряду с огнестрельным ранением мочеиспускательного канала, имело место одновременное повреждение костей таза.

Рецидивы стриктур наблюдались у 5 раненых. У одного раненого, как мы уже указывали, рецидив наступил в результате перфорации инвагинированной уретры костным секвестром; у остальных развитие стриктуры объяснялось обширностью повреждения, захватывавшего не только заднюю, но и часть луковичной уретры. Для закрытия дефекта у 2 раненых потребовалась мобилизация дистального отдела уретры на 12—14 см, что вызвало натяжение инвагинированного отрезка мочеиспускательного канала и резкое укорочение полового члена. В результате натяжения инвагинированная уретра сместилась кпереди, а на месте расхождения периферического и центрального отрезка образовалась стриктура.

Изучение опыта Великой Отечественной войны позволяет сделать вывод, что операция Соловова является наиболее ценным методом при повреждениях перепончатого и простатического отдела уретры.

Все перечисленные операции, предложенные отечественными авторами, позволили добиться восстановления нарушенной проходимости уретры при самых тяжелых ее повреждениях.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА

Классификация и частота

В условиях мирного времени и в прошлых войнах ранения полового члена встречались редко, не привлекая особого внимания хирургов.

Грандиозные масштабы Великой Отечественной войны с участием в жестоких боях больших людских масс и стройная система лечебно-эвакуационного обслуживания, при которой все раненые в ранние сроки обеспечивались врачебной помощью, объясняют то обстоятельство, что с огнестрельными ранениями полового члена приходилось встречаться каждому хирургу, работавшему на передовых этапах эвакуации.

По данным материалов разработки, ранения полового члена по отношению к ранениям органов брюшинного пространства и таза составили 5,1% по отношению же к огнестрельным ранениям органов таза — 15,2%.

Огнестрельные ранения полового члена встречались как изолированные, так и с одновременным повреждением костей таза и его органов, бедер, мошонки, причем количество комбинированных ранений составило 47,1%.

Среди ранений половых органов огнестрельные ранения полового члена как без повреждения, так и с повреждением уретры и соседних органов наблюдались в 35,2%. Из них: ранения полового члена без повреждения уретры составили 73,0%, ранения полового члена с повреждением мочеиспускательного канала — 19,4% и травматическая ампутация полового члена 7,6%.

Слепые ранения полового члена наблюдались в 35,0%, сквозные и касательные — в 65,0%. Что касается характера ранящего оружия, то на пулевые ранения приходилось 57,0%, на осколочные — 43,0%.

По данным К. М. Юзефовича, огнестрельные ранения головки члена имели место в 1,5%, ранения венечной борозды — в 1,6%, ранения на границе с мошонкой — в 7,8%, травматическая ампутация полового члена — в 18,2%, отрыв головки — в 1,5%, наибольшую группу (69,4%) составили огнестрельные ранения ствола полового члена.

Тяжесть ранения полового члена, помимо сопутствующих ранений близлежащих органов, зависит от степени повреждения кавернозных тел и от степени инфицирования раны.

Поэтому целесообразна следующая классификация ранений полового члена:

- 1) касательные, сопровождающиеся нарушением целостности кожного покрова полового члена;
- 2) касательные с повреждением белочной оболочки кавернозных тел;
- 3) сквозные, сопровождающиеся повреждением одного или обоих кавернозных тел;

4) слепые ранения, при которых ранящий снаряд застревает в толще кавернозного тела;

5) травматическая ампутация полового члена: а) полная, б) частичная.

Патологическая анатомия

Наблюдались различные размеры ранений: от незначительных повреждений кожи и крайней плоти вплоть до обширных дефектов, доходящих до полного скальпирования полового члена и обнажения кавернозных тел от головки до корня (рис. 145).

Ранения по касательной в области крайней плоти на уровне согопа glandis могут вызвать вывих головки из препуциального мешка, свисающего сбоку (рис. 146 и 147).

Обильная сеть кровеносных сосудов кожи и подкожной клетчатки полового члена часто является причиной значительных кровотечений и больших гематом, распространяющихся главным образом на головку, но нередко и до корня члена и на мошонку. В результате этого половой член приобретает синевато-багровую окраску и резко отекает.

Благодаря эластичности и высокой способности к сокращению раны кожи полового члена широко зияют, создавая впечатление тяжелого повреждения (рис. 148). Этому способствует и обильное кровотечение из нарушенных поверхностных вен. После остановки кровотечения удается установить, что ранение ограничивается кожей и подкожной клетчаткой, а целость белочной оболочки не нарушена.

Кровь, имбибирующая подкожную клетчатку полового члена, блокирует лимфатические щели, в результате чего возникает резко выраженный отек кожи полового члена.

В некоторых случаях даже небольшие поверхностные ранения полового члена, осложненные внедрением высоковирулентной инфекции, влекли за собой довольно значительный тромбоз кожных вен, заканчивавшийся омертвением и отторжением кожи полового члена на большом протяжении.

Наблюдались также различные ранения головки — от незначительных ее повреждений по касательной до обширных повреждений, деформирующих головку и вызывающих расщепление ее или частичный отрыв (остатки свисающей головки соединены с телом полового члена узким кожным мостиком). В ряде случаев наблюдался полный отрыв головки полового члена.

Повреждения кавернозных тел полового члена по локализации и размерам крайне разнообразны. Однако все они сопровождаются разрушением перекладин между ячейками, образующими кавернозное тело (рис. 149). При линейных повреждениях одного кавернозного тела половой член перегибался в сторону, противоположную ранению, а иногда свисал и держался только на полоске кожи. Ранения кавернозных тел полового члена чаще всего сопровождались одновременным ранением мочеиспускательного канала (рис. 150). Так, по данным А. М. Гаспаряна, из 148 ранений полового члена в 82 наблюдалось сочетание с повреждениями уретры. А. П. Фрумкин наблюдал расщепление обоих кавернозных тел полового члена, удерживавшихся только на поврежденной уретре.

Из раны выделяется значительное количество крови, как находящейся в ячейках, так и из одновременно поврежденных вен и артерий полового члена. Однако так как ячейки пещеристых тел растяжимы и упруги благодаря наличию в перегородках гладких мышечных и



Рис. 145. Скальпированная рана
кожи полового члена.



Рис. 146. Ранение полового члена
на уровне венечной борозды.

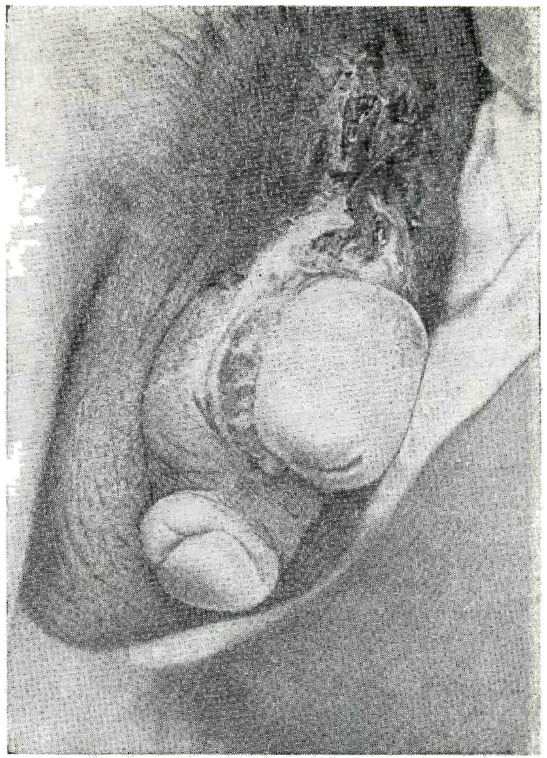


Рис. 147. Вывих головки полового члена в рану препуциального мешка.

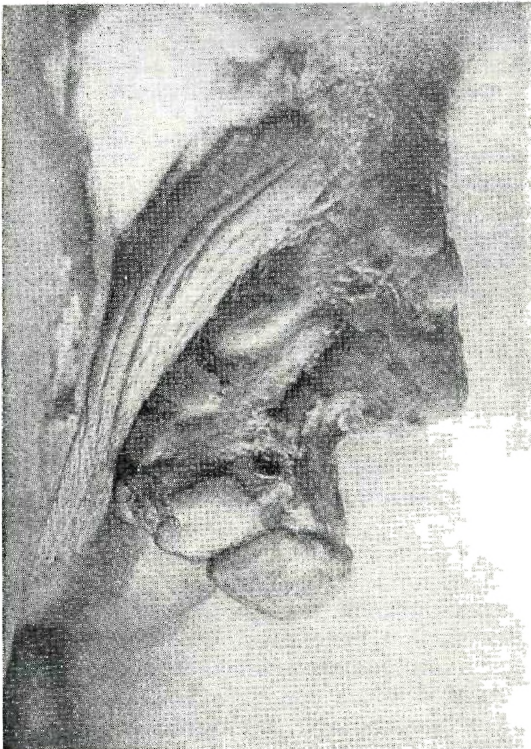


Рис. 148. Ранение кожи пологового члена с отеком тканей и расхождением краев раны.

эластических волокон, которые довольно быстро сокращаются, кровь в ячейках свертывается, и интенсивность кровотечения уменьшается, не приводя к выраженной анемизации раненого. Поверхностные сосуды полового члена и в первую очередь а. dorsalis penis легко могут быть лигированы.

Диагностика

Диагностика огнестрельных ранений и повреждений полового члена, как правило, не представляла затруднений. Характер повреждения полового члена сравнительно легко устанавливался после остановки кровотечения из подкожных сосудов и ревизии раны. При нарушении целостности только кожи на дне раны была видна белочная оболочка. При ранении одного из кавернозных тел, как уже указывалось, половой член отклонялся в противоположную сторону; в самой ране было отчетливо видно краснокоричневое вещество кавернозного тела.

При обширных разрушениях кавернозных тел периферический отдел полового члена нередко оставался висеть на кусочке белочной оболочки или на коже. Хотя на первый взгляд омертвление казалось неизбежным, сосуды, сохранившиеся в тканевом мостике, обеспечивали питание периферического отдела после его пришивания; в таких случаях некроз дистальной части члена не наступал.

В качестве иллюстрации приводим следующее наблюдение.

Раненый К., 23 лет, 27/V 1944 г. получил ранение мошонки с выпадением левого яичка, ранение полового члена у основания с повреждением обоих кавернозных тел и уретры. Половой член держался на кожном лоскуте размером в 1,5—2 см. Одновременно имелось сквозное ранение обеих голеней с повреждением кости. В МСБ раненый прибыл через 6 часов после ранения в состоянии тяжелого шока. Произведено переливание крови. Рана промыта перекисью водорода. Разорванная уретра сшита на катетере; наложено четыре шва на кавернозные тела и один направляющий шов на кожу; обработка раны мошонки, вправлено яичко; обработка ран голеней Наложены гипсы. Первые дни половой член имел темнокрасную окраску, развился большой отек. На 7-й день отек спал, кожа полового члена приняла нормальный цвет. Наступило выздоровление.

У значительной части раненных в половой член мочеиспускание нарушалось даже при отсутствии повреждения уретры. Раненые (непосредственно после ранения) жаловались на затрудненное и болезненное, иногда учащенное мочеиспускание. Естественно, эти жалобы, как правило, имели место при одновременном ранении мочеиспускательного канала. При этом большей частью отмечалось и выделение мочи в рану.

Задержка мочи наблюдалась у 17,7% раненных в половой член при отсутствии повреждения уретры, что иногда создавало известные трудности в распознавании одновременного ранения мочеиспускательного канала. Однако задержка мочи в таких случаях не была длительной, поэтому истинная картина повреждения выяснялась в сравнительно короткий срок. Реже задержка мочи отмечалась на 2-й день и позже, что было связано со сдавлением уретры гематомой и нарастающим отеком тканей.

При комбинированных ранениях полового члена и соседних органов (мошонка, кости и органы таза, бедра, прямая кишка) нередко жалобы сводились к нарушению функции этих органов: дизурическим расстройствам при одновременном с половым членом ранении мочевого пузыря и задней уретры; болям и нарушению функции нижних конечностей при сочетанном ранении с костями таза и т. п. Иногда сопутствующие ранения являлись причиной тяжелого шока и кровопотери, а симптомы ранения

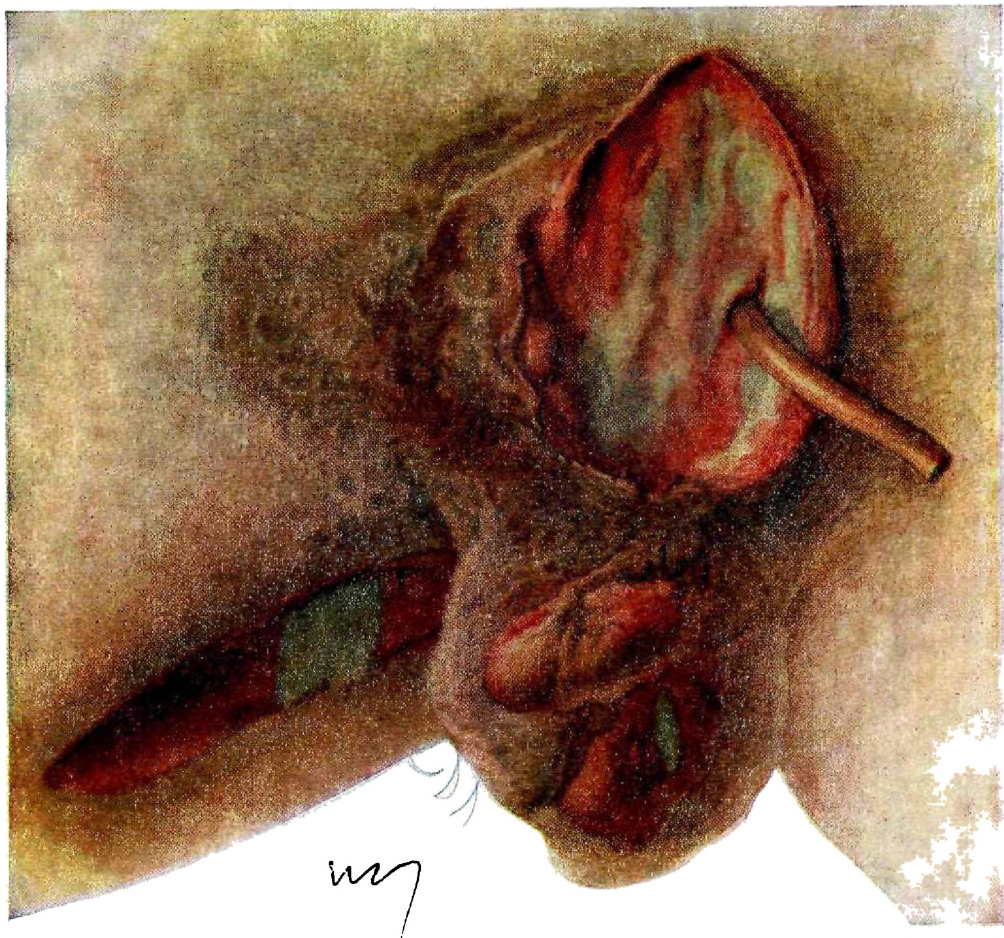


Рис. 149 Ранение мочевого пузыря, пещеристых тел полового члена, мошонки и внутренней поверхности правого бедра.
Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

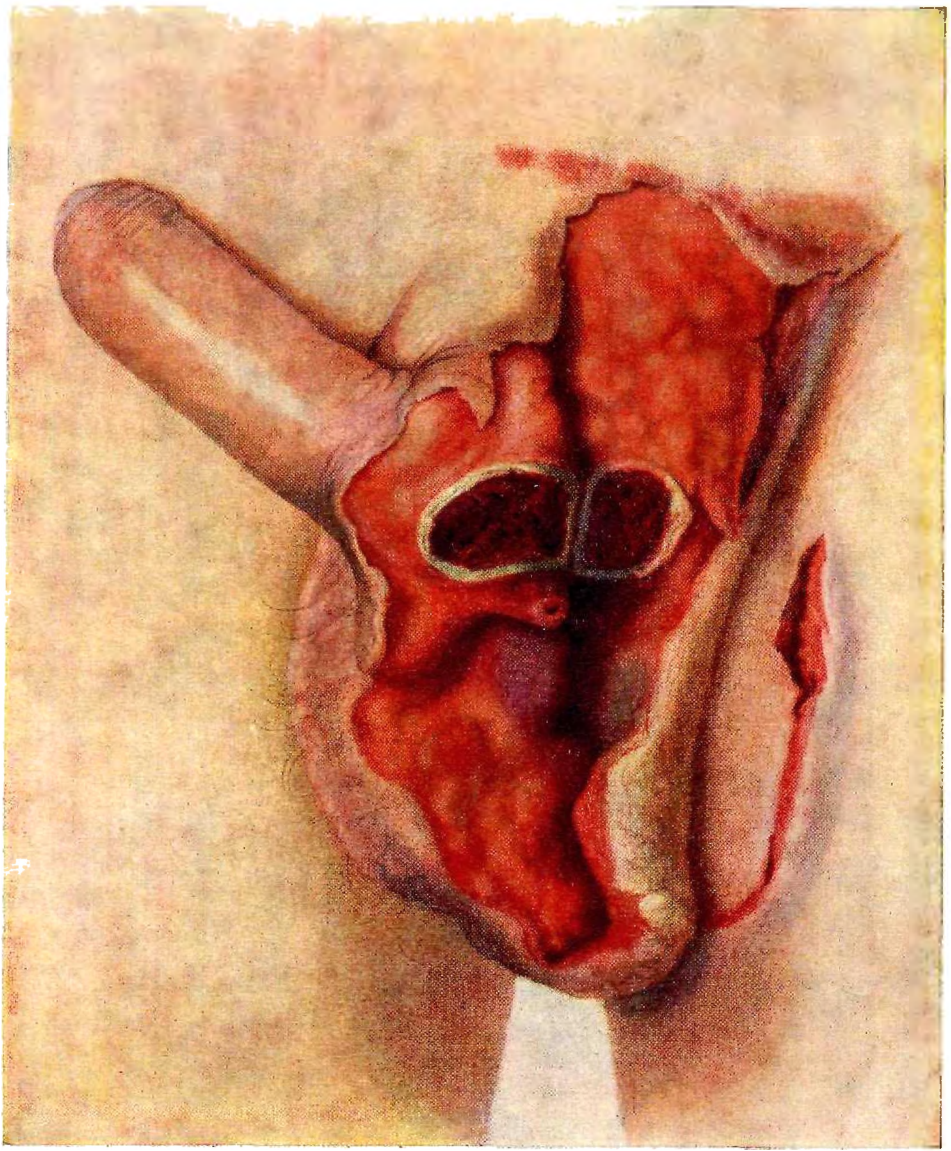


Рис. 150. Осколочное ранение полового члена с поперечным рассечением пещеристых тел и луковичной части уретры. Рваная рана левой половины мошонки с травматической ампутацией левого яичка. Ранение передне-внутренней поверхности бедра в верхней трети.
Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

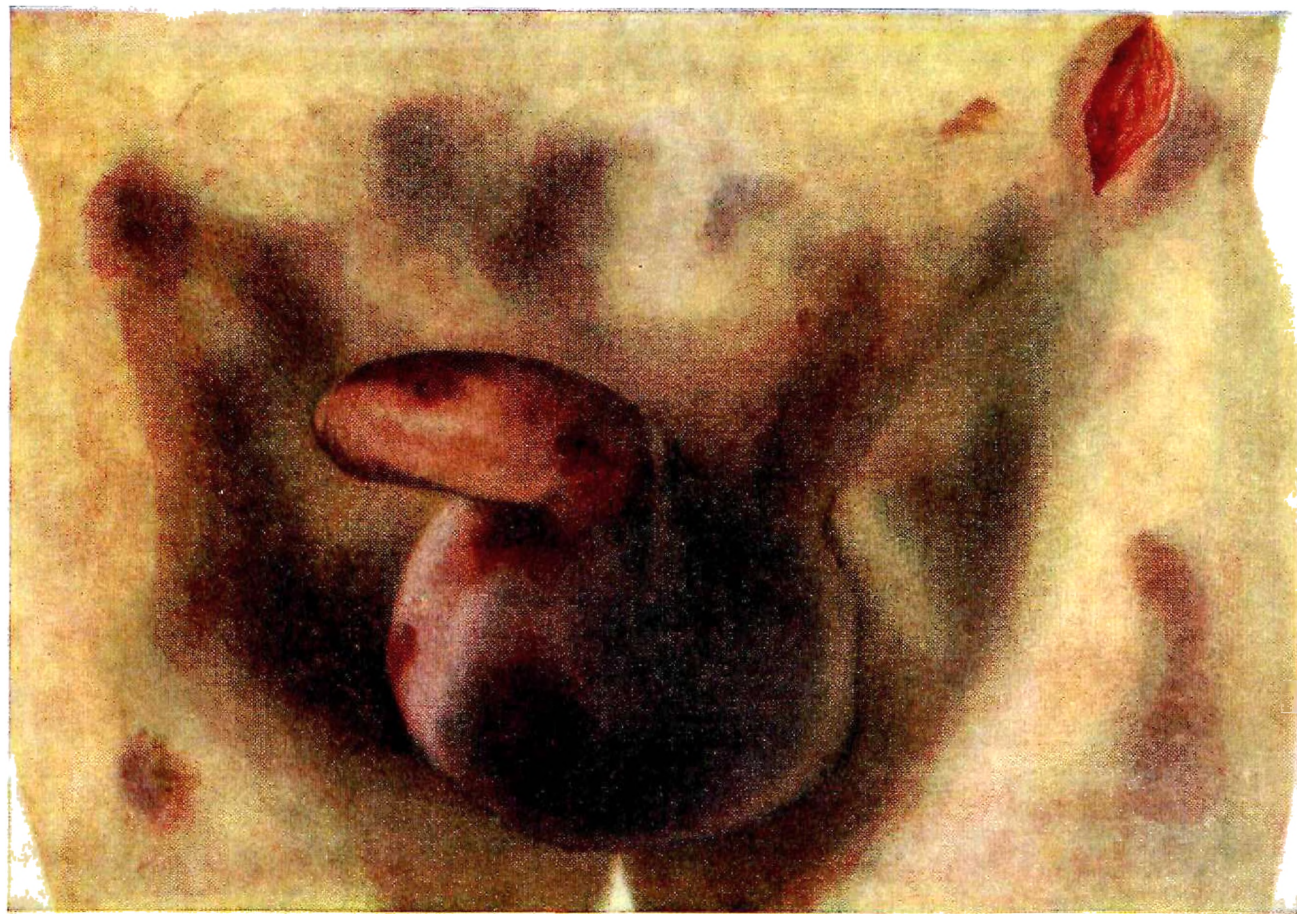


Рис. 151. Слепое ранение мошонки. Входная рана в области левой верхне-передней ости таза. Рассасывающаяся гематома мошонки, распространяющаяся по передней поверхности живота, передней и внутренней поверхности обоих бедер.
Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

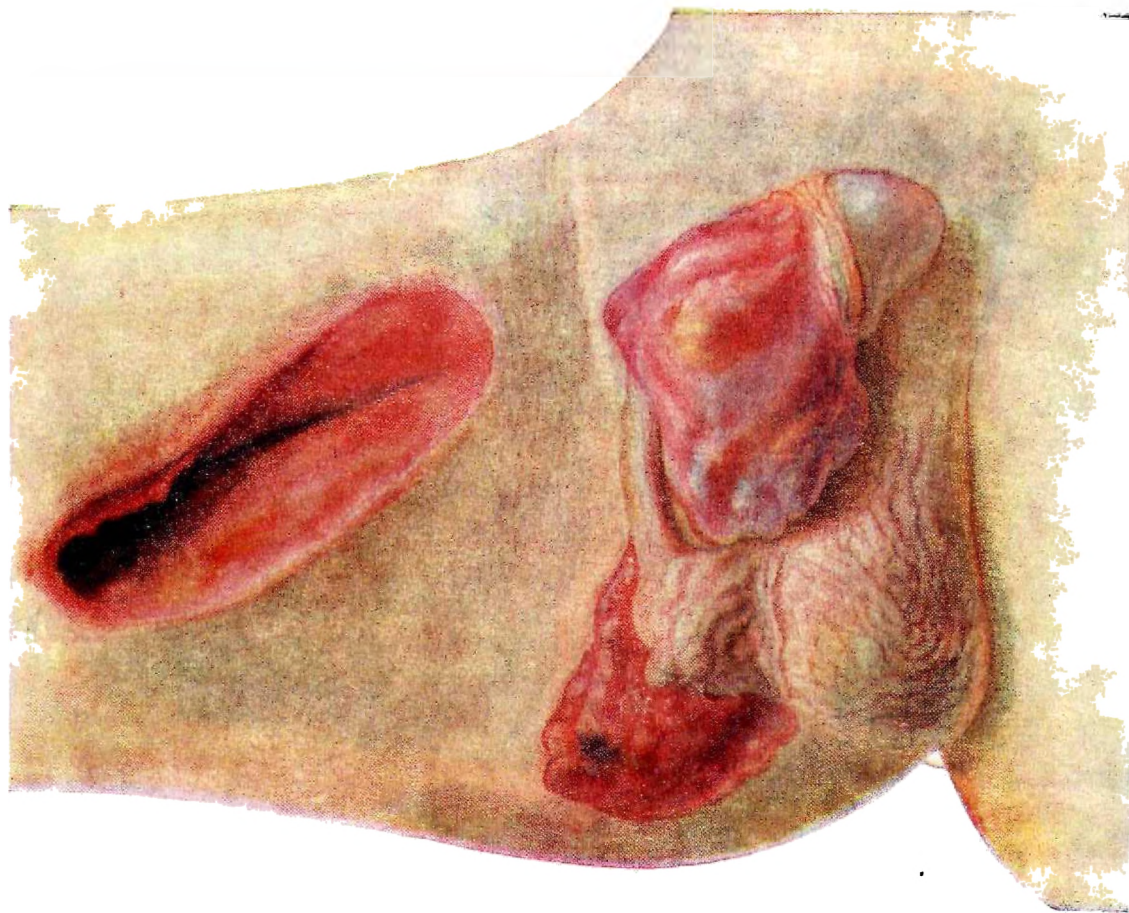


Рис. 152. Осколочное ранение мошонки, задней стенки висячей части полового члена, слепое ранение бедра.
Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов

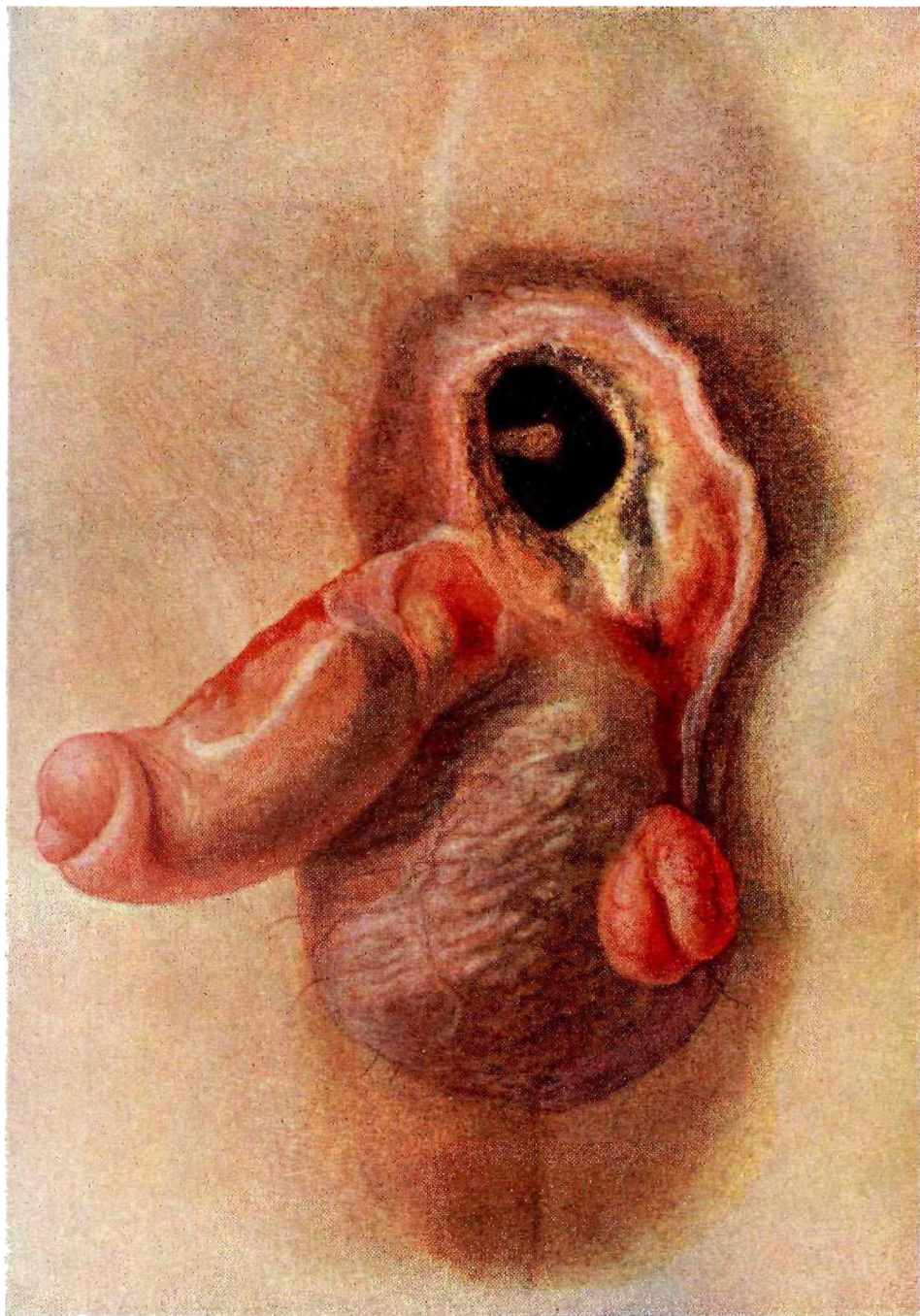


Рис. 153. Ранение лобковых костей и мочевого пузыря. Ранение мошонки с выпадением яичка и кожи тыльной поверхности полового члена. Остеомиелит лобковых костей. Инкрустация мочевыми солями грануляций по окружности раны.

Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

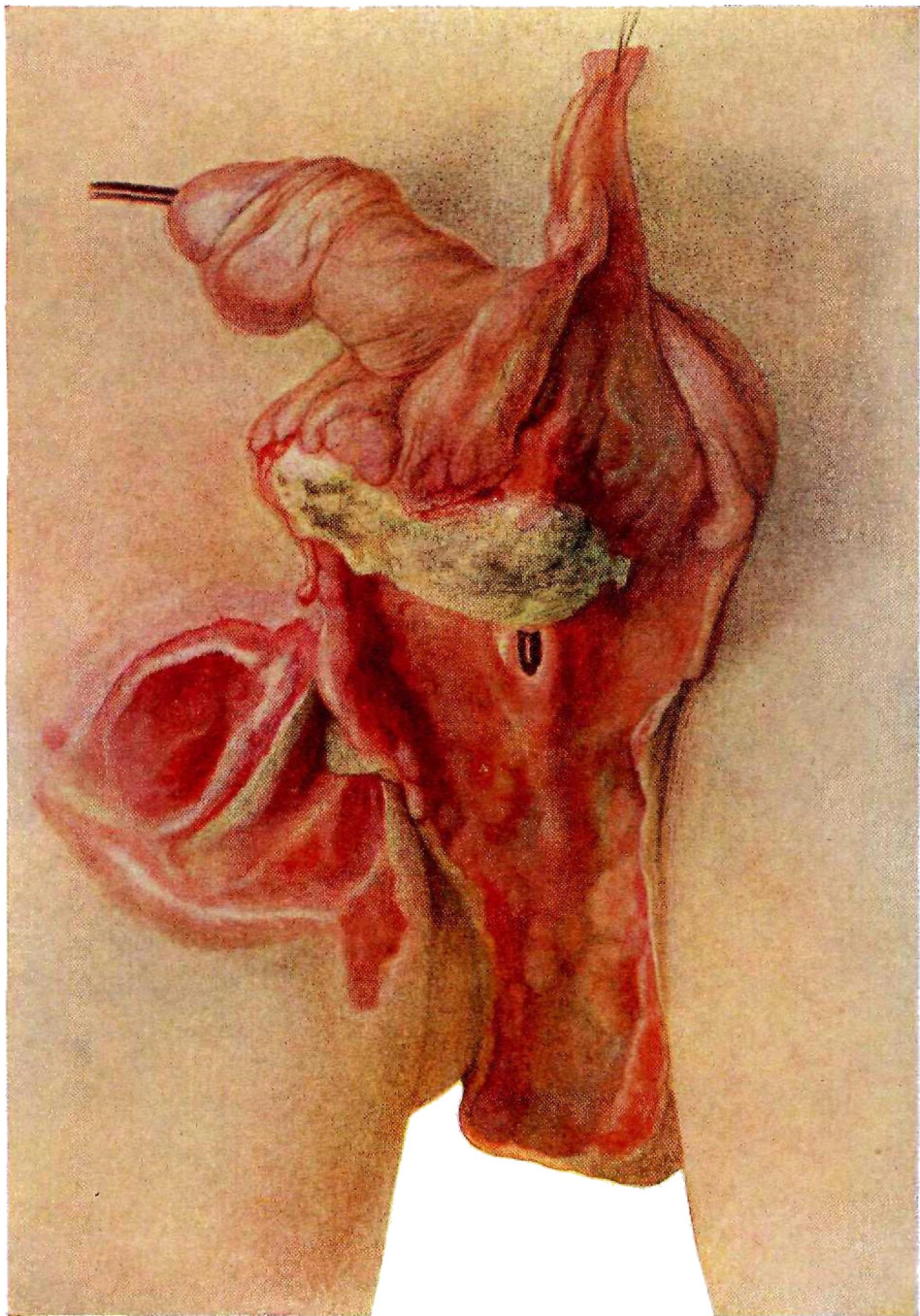


Рис. 154. Травматическая ампутация обоих яичек. Ранение луковичной части уретры.
Ранение бедра.

Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

полового члена отходили на второй план. Это влекло за собой запаздывание в оказании таким раненым своевременной хирургической помощи по поводу ранения полового члена.

При отсутствии тяжелых сопутствующих повреждений, раненые самостоятельно доходили до передовых этапов эвакуации. Тем не менее они нуждались в срочной хирургической помощи (остановка кровотечения, наложение швов и т. п.) для предупреждения некроза поврежденных тканей.

Лечение

В большинстве случаев в первые часы и дни после ранения кожи полового члена не требовалось никаких радикальных оперативных вмешательств. Все действия хирурга были направлены на остановку кровотечения. Несмотря на обильное кровотечение, наблюдавшееся иногда в первые часы после ранения, острая анемия развивалась редко.

По данным материалов разработки опыта советской медицины в Великую Отечественную войну, острая анемия при ранениях полового члена наблюдалась в 1,2%. Столь же редко развивался при этих ранениях травматический шок (1,3%).

При ранениях кожи и препуциального мешка обычно достаточно было наложения повязки; перевязка кровоточащих сосудов подкожной клетчатки производилась редко. Даже при рваных ранах, когда отторгшиеся сине-багрового цвета лоскуты кожи свисали по краям, их не иссекали, а только прикрывали ими дефект и накладывали несколько направляющих швов. Обычно через несколько дней можно было наблюдать приживление порозовевших участков кожи, производивших ранее впечатление омертвевших. Таким путем удавалось избежать образования обширных стягивающих рубцов. В МСБ хирурги ограничивались самой экономной первичной обработкой, состоявшей в остановке кровотечений, очистке раны и наложении швов на кожу.

При повреждении кавернозных тел кетгутовые швы накладывались непосредственно на пещеристое тело и на белочную оболочку в поперечном направлении к оси полового члена; зашивание раны в продольном направлении не всегда достигало цели; кроме того, при этом могли быть захвачены в шов аа. profunda penis и а. urethralis, вследствие чего могло возникнуть запустевание ячеек пещеристых тел.

В некоторых случаях, при почти полной ампутации кавернозных тел, когда периферическая часть полового члена оставалась висеть на кусочке белочной оболочки, на коже полового члена или на сохранившейся уретре омертвения не наступало, так как на оставшемся участке ткани имелись неповрежденные сосуды, широко анастомозирующие с сосудами поврежденной части полового члена. Поэтому после наложения швов кровообращение нередко восстанавливалось, и наступало приживление. Таким образом, при ранениях полового члена сшивание его разлеженных концов являлось обязательным и производилось в возможно более ранние сроки.

При одновременном повреждении уретры последняя на катетере сшивалась конец в конец, а кавернозные тела — в поперечном направлении. Образовавшиеся в результате ранения обширные дефекты кожи закрывались мобилизованной кожей периферического конца полового члена и препуциального мешка. Операция заканчивалась наложением надлобкового мочевого свища. Только выраженная гангрена служила показанием к ампутации полового члена.

При полном омертвлении полового члена в отдельных случаях оставалась жизнеспособной часть мочеиспускательного канала. В таких случаях уретра не отсекалась на одном уровне с кавернозными телами, а сохранялся возможно более длинный отрезок ее. Расщепив уретру по задней стенке приблизительно на длину 1—1,5 см, ее подшивали к коже корня полового члена, предварительно мобилизованной и подтянутой кпереди. На несколько дней в уретру вводили постоянный катетер. Тем самым создавался широкий губовидный свищ, обеспечивавший нормальное мочеиспускание и не требовавший дополнительных операций.

При ранениях полового члена, сопровождавшихся значительными дефектами кожи, появлялась необходимость в пластическом закрытии дефекта, так как в противном случае развивавшиеся обширные рубцы деформировали половой член, препятствуя нормальной эрекции. Закрытие раневой поверхности стремились производить в возможно более ранние сроки. Если при обработке не было возможности полностью закрыть раневой дефект, то на последующих этапах эвакуации накладывались вторичные швы, как только рана очищалась и покрывалась хорошими грануляциями. При невозможности наложить вторичные швы на гранулирующую поверхность производилась свободная пересадка кожи по одному из общепринятых способов.

По данным разработки материалов Великой Отечественной войны, первая хирургическая помощь при огнестрельных ранениях полового члена, производившаяся, как правило, в МСБ, заключалась в: 1) обработке раны, остановке кровотечения и наложении швов (65,2%); 2) обработке раны и удалении осколка из тканей (12,1%); 3) наложении надлобкового свища при повреждении уретры (15,2%); 4) сшивании полового члена и уретры при обширных повреждениях (7,5%).

Операция закрытия больших раневых дефектов производилась уже на последующих этапах эвакуации — в госпиталях армейского и фронтового района.

Осложнения

Следует отметить, что при тяжелых сопутствующих ранениях не всегда уделялось должное внимание повреждению полового члена. Невыбежным следствием этого являлось развитие мощных рубцов и деформаций полового члена, вплоть до приращения его к бедру (при одновременном их ранении) или мошонке. Наблюдались случаи, когда половой член срастался с кожей нижней части живота и даже промежности. При этом эрекции были невозможны, подвижность полового члена отсутствовала, струя мочи разливалась по бедрам или животу раненого.

Деформации, наблюдавшиеся в результате огнестрельных повреждений полового члена, чрезвычайно разнообразны. Г. И. Гольдин предлагает различать семь основных групп деформаций: 1) частичная или полная ампутация полового члена; 2) ранения головки полового члена; 3) ранения кавернозных тел; 4) комбинированные ранения полового члена и уретры; 5) сленные осколочные ранения полового члена; 6) сращения с окружающими тканями и, наконец, 7) атрофия полового члена как конечный результат ранения.

В большинстве случаев деформации, развивавшиеся в результате ранений полового члена, приводили к *impotentio coeundi* вследствие невозможности *immissio penis*.

При комбинированных ранениях полового члена без повреждения белочной оболочки основным видом деформации его являлись искривле-

ния за счет грубых стягивающих рубцов и сращений с окружающими тканями, в первую очередь с мошонкой и внутренней поверхностью бедра.

При ранении кавернозного тела образование плотного рубца препятствовало набуханию периферического конца его, хотя головка и другое пещеристое тело напрягались. Вследствие этого при эрекции половой член настолько искривлялся, что сокоупление делалось невозможным.

Одновременное тяжелое ранение обоих пещеристых тел обуславливало потерю способности к эрекции; набухал только центральный отдел пещеристых тел, весь же периферический отрезок оставался мягким, в результате чего развивалась картина полной *impotentio coeundi*.

По материалам разработки, образование грубых деформаций, препятствовавших эрекции при ранении кожи полового члена, наблюдалось в 2,1%. При ранении кавернозных тел *impotentio coeundi* за счет искривления полового члена, атрофии его, частичной либо полной ампутации — в 35,6%.

Благодаря обильному кровоснабжению полового члена гнойно-воспалительные процессы после ранения развивались редко. Так, флегмоны полового члена после его ранения наблюдались лишь в 2,7%, причем располагались они, как правило, в подкожной клетчатке; реже образовывались ограниченные абсцессы в пещеристых телах.

Вскрытие подкожных флегмон производилось продольными разрезами, чтобы избежать развития деформирующих рубцов, и по боковым поверхностям полового члена во избежание повреждения уретры или *a. dorsalis penis*.

Абсцессы в кавернозных телах полового члена вели к запустеванию последних и развитию рубцовой деформации.

Раненные в половой член требовали внимательного и чуткого подхода, так как при подобных ранениях, естественно, возникала мысль о половой неполноценности. Проведение бесед, демонстрация удачных исходов лечения благотворно влияли на психику раненых, вселяя в них бодрость и уверенность в благоприятном исходе лечения.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ МОШОНКИ И ЕЕ ОРГАНОВ

Классификация и частота

Изолированные ранения мошонки, не сопровождающиеся повреждением яичка и крупных сосудистых стволов, относятся к числу наиболее легких повреждений и часто в первые моменты после ранения проходят незаметно для раненого.

Небольшие размеры мошонки и положение ее в ближайшем соседстве с бедрами в тазом обуславливают частоту комбинированных ранений, характер этих комбинаций и определял течение и тяжесть ранения и возникавших осложнений.

В тех сравнительно немногочисленных случаях, где имелась тяжелая травма яичка с сопутствующим легким ранением мягких тканей бедра, тяжесть ранения, естественно, определялась повреждением яичка. В большинстве же случаев доминирующим по тяжести являлось сопутствующее ранение, на фоне которого и развивались те или иные процессы в пораженной мошонке.

По материалам опыта Великой Отечественной войны, изолированные ранения мошонки и ее органов составили 37,5%, комбинированные — 62,5%.

Преобладание комбинированных ранений мошонки над изолированными отмечают также И. Г. Вольяи (9,1% изолированных ранений), Л. И. Дунаевский (13,0% изолированных ранений), И. И. Ефимов, Г. Д. Сперанский, А. М. Гаспарян.

Касаясь характера ранящего оружия, следует отметить незначительное преобладание осколочных ранений над пулевыми. По материалам разработки, на долю пулевых ранений приходится 46,1%, на долю осколочных — 53,9%.

До настоящего времени отсутствует еще четкая классификация ранений мошонки и ее органов. Деление ран на сквозные, слепые и касательные не определяет существа дела. Так, независимо от того, имеет ли место сквозное или слепое ранение мошонки, течение раны находится в прямой зависимости от наличия или отсутствия одновременного поражения яичка, семенного канатика и т. д.

Поэтому все наблюдавшиеся ранения мошонки и ее органов на основании материалов разработки могут быть сведены к следующим группам (табл. 39).

Таблица 39

Распределение ранений мошонки и ее органов по их характеру и частоте

Характер ранения	В процентах ко всем ранениям мошонки и ее органов
Изолированные ранения мошонки:	
без повреждения ее органов	15,2
с повреждением яичек	21,3
с повреждением семенного канатика	0,7
Травматическая ампутация мошонки	0,3
Всего	37,5
Комбинированные ранения повреждением:	
бедер	19,8
уретры	21,9
костей таза	7,8
прямой кишки	6,4
мочевого пузыря	6,6
Всего	62,5

Из данных табл. 39 видно, с какими ранениями мошонки и ее органов чаще приходилось встречаться.

При комбинированных ранениях имело значение также расположение входного и выходного раневых отверстий. Если при изолированных ранениях протяженность раневого канала была столь невелика, что нередко входное и выходное отверстия сливались в одну рану, то при комбинированных ранениях расположение их заставляло хирурга заподозрить возможность сопутствующих ранений соседних органов.

По материалам разработки, входные и выходные раневые отверстия при ранениях мошонки распределялись следующим образом (табл. 40).

Таблица 40

Распределение входных и выходных отверстий при комбинированных ранениях мошонки и ее органов
(в процентах)

Локализация ранения	Входное отверстие	Выходное отверстие
Промежность и половые органы . . .	85,0	50,4
Лобковая область	1,1	0,1
Ягодичная »	5,1	1,8
Крестцовая »	0,6	1,0
Область тазобедренного сустава . . .	2,1	0,2
Область бедра	6,0	7,8
Поясничная область	0,1	0,8
Всего . . .	100,0	62,1
Слепые ранения	37,9	

Как видно из табл. 40, в подавляющем большинстве случаев входное раневое отверстие при комбинированных ранениях располагалось вблизи мошонки, причем само расположение его нередко позволяло определить, какие именно органы поражены. Так, например, входное отверстие в области лобка вызывало подозрение на возможность одновременного ранения костей таза, а раневые отверстия на промежности — на ранения уретры и прямой кишки.

Размеры входных и выходных раневых отверстий сами по себе не определяли течения ранения; последнее зависело еще от добавочных моментов, осложнявших течение раны. Так, неоднократно приходилось наблюдать, что разрушение обширных участков кожи мошонки протекало сравнительно гладко и заканчивалось полным клиническим выздоровлением без особых хирургических вмешательств. Наряду с этим, небольшие раневые отверстия после пулевого или осколочного ранения вызывали обширную гематому мошонки с последующим ее нагноением и возникновением гнойных затеков, требовавших энергичных хирургических мероприятий.

Патологическая анатомия

Анатомическое своеобразие кожи мошонки обуславливает особое течение ее ран.

Наличие в коже мошонки мышечных и эластических волокон способствует подчас значительному расхождению раны. При этом нужно отметить, что наиболее выраженное расхождение ран наблюдается при прохождении ранящего снаряда в поперечном направлении.

Тонкая кожа мошонки, лишенная подкожной жировой клетчатки, связанная с tunica dartos, подворачивается внутрь. Наличие в мошонке хорошо развитой сосудистой сети и рыхлого соединительнотканного слоя fascia cremasterica и tunica vaginalis communis обуславливает, помимо наружного кровотечения, еще и образование обширных гематом. Мошонка при этом становится сине-багрового цвета, увеличивается в размерах.

Ранения в области дна мошонки дают также довольно значительное кровотечение за счет заложенных здесь, в хвосте придатка и *lig. scrotale*, анастомозов *a. spermatica interna* с *aa. deferentialis* и *spermatica externa*.

Особенно значительное увеличение мошонки наблюдается при ранении сосудов у ее корня. Наблюдались случаи, когда мошонка, увеличенная до размеров детской головы, была заполнена кровяными свертками, скопившимися в широких межтканевых щелях. Отсюда гематома распространялась между оболочками яичка по рыхлой клетчатке *fascia Cooperi* и *tunica vaginalis communis*, являющихся продолжением фасций брюшной стенки, на переднюю стенку живота, половой член, промежность и даже проникала в клетчаточные пространства малого таза (рис. 151). Последнее обстоятельство является чрезвычайно важным, так как при возникавшем нагноении гематомы воспалительный процесс по тем же путям распространялся на подкожную клетчатку передней брюшной стенки и клетчатку таза с последующим развитием тяжелой флегмоны указанных областей. Благодаря этому в некоторых случаях при, казалось бы, ничтожных ранениях мошонки послераневой период сопровождался тяжелыми септическими явлениями (рис. 152).

Большей же частью обильная васкуляризация тканей мошонки обуславливала развитие мощного грануляционного вала в течение первых нескольких суток. Нагноительный процесс в этих случаях не развивался, так что уже на 3—4-й день рана выполнялась грануляциями, а в дальнейшем происходило образование гладкого, мягкого рубца.

В редко наблюдавшихся случаях гангрены мошонки она протекала по типу влажной гангрены, но с хорошо выраженной линией демаркации в месте перехода кожи мошонки в кожу промежности. Омертвление мошонки в случаях гангрены обуславливалось тромбангиями сосудов клетчаточных пространств мошонки, лимфангоитами.

При ранении мошонки нередко возникали явления травматического орхита и эпидидимита вследствие непосредственного ушиба яичка и придатка ранящим снарядом.

При повреждении *tunica vaginalis propria* обнаженное яичко нередко выпадало в рану даже при сравнительно небольшом раневом отверстии (рис. 153). Феномен этот Б. Н. Хольцов объясняет тем, что яичко выталкивается наружу вследствие эластичности его тканей и сокращения мышечных волокон *tunica dartos*.

Сокращение *tunica dartos* и подвернувшейся кожи мошонки влекли за собой большее или меньшее ущемление яичка в ране.

При ранении самого яичка из зияющей раны белочной оболочкой пролабировала паренхима, в дальнейшем омертвевавшая. Макроскопически такое яичко представляло очаги некроза серого цвета, чередующиеся с участками блестящей белой *tunica albuginea*. Выпавшие *tubuli seminiferi* представлялись в виде растрепанного куска серого войлока. При микроскопическом исследовании видно, что по краям некротизирующегося участка в утолщенную *tunica albuginea* врастают сосуды, образующие узкую зону демаркации из грануляционной ткани. Проходящие во внешнем слое демаркации более крупные сосуды утолщаются, в особенности артерии, за счет разрастания интимы.

Дегенерация эпителия канальцев вызывала в дальнейшем гиалинизацию, отмирание канальцевого эпителия и разрастание соединительнотканых элементов.

При инфарктах яичка на почве тромбоза артерий гистологическая картина выявляла распад канальцевых клеток. Ядра в них исчезали,

хотя в ранних стадиях форма канальцев была еще сохранена. В канальцах можно было видеть коричневые глыбки кровяного пигмента и иногда кристаллы холестерина. По краям заметно было разрастание соединительнотканых клеток.

При ранении *a. spermatica interna* в яичке развивался асептический некроз вследствие нарушения питания его.

Симптоматология и диагностика

Повреждения мошонки относятся к числу легких ранений; в большинстве случаев они протекали без особых осложнений, заканчиваясь выздоровлением после непродолжительного лечения.

Раненый Ф., 43 лет, в феврале 1944 г. получил ранение пулей в мошонку. Органы мошонки не повреждены. Обработка раны подной настойкой, суспензорий. Течение ранения гладкое, заживление гладким рубцом на 10-й день. Выписан в часть.

При вскрытии ранящим снарядом собственной влагалищной оболочки яичко нередко выпадало в рану, резко выделяясь своим беловатым цветом среди сгустков крови и пигментированной кожи мошонки. В более поздних стадиях яичко, уже покрытое грануляциями, скрывалось в общей массе грануляционной ткани.

Ранение самого яичка иногда сопровождалось шоком, что наблюдал еще Н. И. Пирогов: «В повреждениях этого рода бывает и сильная общая реакция с нервными припадками, обмороком, рвотой, слабостью ног и всего тела». Еще более выразительное описание состояния раненого приводит К. Ф. Гепнер: раненый «в момент ранения почувствовал такое сильное нервное потрясение, что грохнулся на землю, как бы пораженный громом. Он не был в состоянии ходить и пролежал четыре часа на поле боя, пока его не подняли и не увезли в лазарет». А. И. Васильев указывает даже, что шок является иногда единственным признаком повреждения яичка в момент ранения мошонки. Известны случаи быстрой смерти от шока при ранении яичка (А. Б. Арапов). Шок наблюдался также при сильных ушибах яичка.

По материалам опыта Великой Отечественной войны, травматический шок при огнестрельных ранениях мошонки и ее органов составил всего 2,3%.

С достоверностью установить ранение яичка позволяет осмотр его в ране. Расположение раневого отверстия у корня мошонки, ближе к наружному отверстию пахового канала, заставляло думать о возможности ранения *a. spermatica interna* и *plexus pampiniformis*. Профузное кровотечение из раны при ранении *a. spermatica interna*, по материалам разработки, имело место в 1,3% и вызывало резкую анемизацию раненого.

В случае отрыва от семенного канатика одного или обоих яичек в рану свисали разможенные культи канатика, причем сосуды вследствие спазма их стенок или сморщивания интимы нередко почти не кровоточили.

При закрытых травмах мошонки опухание и сине-багровый цвет ее свидетельствовали об имевшемся повреждении. Об участии же яичка в травме — явления травматического орхита — можно было судить только по спадении припухлости мошонки, когда пальпацией определялось увеличенное и болезненное яичко.

Ранение яичка часто сопровождалось одновременным ранением придатка его, что устанавливалось при ревизии раны. Симптомы и течение ранений придатка не носили более или менее заметного специфического характера.

Лечение

Провозглашенный еще Н. И. Пироговым принцип маскировать рану и ее органы явился руководящим и в период Великой Отечественной войны.

На ПМП объем медицинской помощи при ранениях мошонки и ее органов сводился в основном к наложению слегка давящей повязки на мошонку, благодаря чему венозное кровотечение или кровотечение из мелких артерий быстро останавливалось. Только в редких случаях ранения семенного канатика приходилось лигировать кровоточивший сосуд.

При явлениях травматического шока проводились противошочковые мероприятия, доступные на ПМП: впрыскивание морфина, согревание раненого и переливание массивных доз крови или вливание противошоковой жидкости.

На ДМП производилась уже тщательная ревизия раны и ее хирургическая обработка. При ранении мошонки, по иссечении краев раны и гемостаза накладывались швы с введением в нижний угол раны резинового дренажа или марлевого тампона.

По данным материалов опыта советской медицины в Великой Отечественной войне, иссечение раны и гемостаз производились в 29,8%. В остальных случаях на передовых этапах ограничивались наложением повязки.

При ранении мошонки с выпадением яичка по иссечении краев раны яичко, предварительно обработанное физиологическим раствором, погружалось в мошонку, накладывался ряд узловатых швов также с последующим введением в нижний угол раны резинового дренажа или тампона.

В подавляющем большинстве случаев раны быстро заживали часто первичным натяжением. В нижнем углу раны некоторое время оставался свищ, также быстро закрывавшийся, если яичко не было повреждено. Длительное существование свища указывало на то, что яичко омертвело и секвестрируется; в таких случаях приходилось прибегать к операции, чаще всего к удалению яичка.

Вследствие обилия сальных и потовых желез в коже мошонки шелковые швы обычно размазывают и прорезываются, однако это не мешало в основном хорошему сращиванию краев раны. Все же на мошонке удобнее пользоваться кетгутовыми швами или металлическими скобками. Исключительно хорошая васкуляризация мошонки позволяла снимать скобки в неосложненных случаях уже на 3—4-й день после операции. Еще лучшие результаты дало применение швов из конского волоса, не подвергающихся мацерации и не вызывающих раздражения кожи мошонки.

При обширных дефектах кожи мошонки, имевших иногда характер полного отрыва ее, яички висели на семенных канатиках совершенно обнаженными. В этих случаях принимались меры к укрытию их. Это достигалось соединением направляющими швами отдельных лоскутов мошонки. Иногда яички укрывались в специально сделанных карманах на внутренней поверхности бедер. Для этого, не производя добавочных разрезов, а приподняв край раны, тупым путем отслаивали кожу с подкожной клетчаткой по внутренней поверхности бедер и в образовавшиеся ложа помещали яички. Во избежание скопления гноя в таких карманах в нижнем углу делались контрапертуры и на несколько дней вводился дренаж. Яичко прирастало к подкожной клетчатке бедра. В дальнейшем из кожи бедер выкраивались широкие лоскуты, в центре которых находилось яичко. Выкроенные лоскуты сшивались между собой. Однако большей частью

высокая способность кожи мошонки к регенерации позволяла ограничиваться наложением направляющих кожных швов. Повреждение самого яичка не являлось противопоказанием к погружению его в мошонку. При ранении яичка осторожно удаляли разможенные участки паренхимы, накладывали лигатуры на активно кровоточащие сосуды и яичко погружали в мошонку. Белочная оболочка яичка зашивалась частично или вовсе не зашивалась, что способствовало свободному отторжению некротизированных его участков.

Резекция яичка в пределах здоровых тканей производилась редко, так как в первые часы после ранения невозможно было точно определить степень разрушения паренхимы яичка. Непосредственно после ранения удалялись только яички, совершенно разможенные, с разрывом питающих сосудов.

Только на последующих этапах медицинской эвакуации можно было судить о степени разрушения яичка, тогда и решался вопрос о его удалении, если не было надежды на сохранение яичка.

По материалам разработки опыта советской медицины в Великую Отечественную войну, удаление яичка было произведено в 12,4% ранений его.

Все указанные выше хирургические мероприятия производились в специализированных отделениях госпиталей ГБА и ГБФ, где хирург наблюдал также и развившиеся осложнения. Здесь производились операции опорожнения и дренирования нагноившихся гематом мошонки, кастрация — при развившейся гангрене яичка. Если по каким-либо причинам выпавшее в рану яичко своевременно не было погружено в мошонку, то на 12—15-й день после ранения производилась операция погружения его в мошонку. Яичко после высвобождения из рубцов и очищения его поверхности от избыточных грануляций погружалось в клетчатку мошонки, где для него предварительно тупым путем создавалось ложе: рана мошонки закрывалась узловатыми швами или скобками с обязательным введением в пилжний угол раны тампона или дренажа.

И в подобных случаях раны мошонки, как правило, заживали сравнительно быстро из-за ее хорошего кровоснабжения.

При ранении мошонки иногда наблюдалось инфицирование раны синегнойной палочкой, раневой секрет окрашивался в характерный цвет. Припудривание раны порошком борной кислоты с нафталином, взятых поровну, быстро ликвидировано это осложнение.

Осложнения

Наиболее частым осложнением при ранении мошонки было нагноение гематомы. В громадном большинстве случаев это осложнение протекало благополучно и быстро ликвидировалось после рассечения и широкого дренирования полости гнойника. Но наблюдались также отдельные случаи крайне тяжелого течения ранений мошонки. Они обуславливались главным образом лимфангоитами мошонки, приводившими к гангрене.

Нагноения гематомы при ранении мошонки, по данным опыта советской медицины в Великую Отечественную войну, наблюдались в 10,0%.

Гнойные затеки при слепых ранениях мошонки с узким входным отверстием иногда распространялись на промежность и переднюю брюшную стенку, вызывая при этом нередко септическое состояние раненого. Кроме того, вследствие распространения инфекции по лимфатическим щелям и тромбоза вен семенного канатика иногда появлялись глубокие тазовые

флегмоны. Подобные осложнения во время Великой Отечественной войны наблюдались в 3,8 %.

При ранениях или закрытых повреждениях мошонки довольно часто развивались травматические орхиты и эпидидимиты. Эти осложнения, по материалам опыта советской медицины в Великую Отечественную войну, встречались в 14,0% случаев. Уже через несколько часов после ранения отмечалась резко болезненная припухлость соответствующего яичка или одного только придатка. В этих случаях травма являлась этиологическим моментом для развития имевшейся в органе инфекции (epididymitis и orchitis traumatica — Б. Н. Хольцов). Примером может служить следующее наблюдение.

Раненый И., 31 года, получил в январе 1945 г. ранение осколком мины. Диагноз: слепое осколочное ранение мошонки без повреждения яичек. На 2-й день развился левосторонний эпидидимит, продолжавшийся 3 недели. Через месяц больной выписан в часть.

Острые явления при орхитах проходили быстро, но плотная опухоль яичка оставалась довольно долго. В отдельных случаях это вело к асептическому некрозу, атрофии или к рассасыванию яичка; последнее наступало также в результате разрыва мелких артерий яичка и появления ишемических инфарктов (С. М. Рубашев).

Как следствие ушиба яичка иногда наблюдалось развитие из осумковавшейся внутриболоочечной гематомы — гематоцеле, а в дальнейшем и гидрорцеле.

В тех случаях, когда при ранении мошонки выпавшее яичко не вправлялось обратно, а в процессе заживления постепенно втягивалось в мошонку, оно нередко прирастало к рубцу и в дальнейшем ущемлялось в нем. Если же при ранениях мошонки с выпадением яичка одновременно имела рана верхней трети внутренней поверхности бедра, то при наложении одной общей повязки наблюдались случаи спаяния яичка с раневой поверхностью на бедре, что требовало в дальнейшем разделения спаек острым путем.

Перечисленные выше осложнения не возникали при своевременном погружении яичка в мошонку с последующим наложением швов.

При ранении семенного канатика с повреждением а. spermatica interna иногда развивалась влажная гангрена яичка. Мошонка в этих случаях представлялась покрасневшей, без складок, увеличенной в размерах. Из раны выделялся ичорозный гной, иногда даже с пузырьками газа. Это осложнение сопровождалось высокой температурой. Широкое раскрытие раны, тампонада ее и медикаментозное лечение быстро выводили раненого из тяжелого состояния.

Помимо случаев гибели яичка в результате непосредственного повреждения его или разрыва питающих яичко сосудов, в некоторых случаях наблюдался асептический некроз и атрофия яичка после закрытых травм с обширным внутренним паренхиматозным кровоизлиянием. Атрофия яичка отмечалась иногда в результате ранения вен семенного канатика, так же, как это бывает после операции резекции вен семенного канатика по поводу варикоцеле.

При ранениях одного яичка, подвергшегося атрофии или гемикастрации, никаких эндокринных нарушений не отмечалось. При утрате обоих яичек, в особенности у лиц молодого возраста, угасало *libido* и *potentio secundii*, что сопровождалось нередко тяжелой психической депрессией. У этих раненых быстро развивались изменения со стороны вторичных по-

ловых признаков: ожирение, выпадение волос из бороды и усов, набухание грудных желез и т. д.

Для избежания указанных осложнений в годы войны были сделаны попытки пересадить яичко на сосудистой ножке, так как производившаяся в прошлом свободная пересадка яичка обычно оканчивалась рассасыванием трансплантата.

Операция пересадки яичка на сосудистой ножке основывалась на том, что непрекращающееся кровоснабжение должно создать благоприятные условия для жизни и микроторной деятельности трансплантата.

В 1946 г. А. П. Фрумкин на итоговой республиканской конференции урологов госпиталей Наркомздрава РСФСР сообщил о пересадке яичка на сосудистой ножке, произведенной им трем инвалидам Отечественной войны, лишившимся в результате ранения обоих яичек (рис. 154). Автор пересаживал яичко на сосудистой ножке, взятое у трупа до наступления явлений трупного окоченения. Оригинальная методика позволяет вкратце привести эти наблюдения.

У реципиента обнажалась и бралась на провизорные шелковые лигатуры бедренная артерия ниже отхождения *a. profunda femoris*. Ввиду того что *v. spermatica* справа впадает непосредственно в нижнюю полую вену, автор вначале остановился на выделении правого яичка. Разрезом от наружного кольца правого пахового канала кверху по направлению к XI ребру были рассечены кожа и мышцы передней брюшной стенки. По извлечении яичка из мошонки и предварительной перевязки и пересечения семявыносящего протока осторожными сечениями ножниц был выделен сосудистый пучок и обнаружено место впадения семенной вены в нижнюю полую вену. Из последней был иссечен округлый участок диаметром около 2 см. Наиболее трудным моментом операции явилось выделение семенной артерии. Помимо того, что подход к аорте в этом случае очень затруднен, требовалось еще очень большое внимание и тщательное наблюдение за ходом очень тоненькой спавшейся артерии, которая иногда отходит не от аорты выше отхождения почечных артерий, как это описано во всех руководствах по описательной и топографической анатомии. Так, в одном случае семенная артерия отходила от добавочной почечной артерии, впадавшей в полюс правой почки. Пришлось перевязать эту артерию у самой почки, после чего выделить ее на всем протяжении. В другом случае семенная артерия выходила из основания почечной артерии, и только в третьем случае она брала начало у аорты по передней ее поверхности, тотчас над местом отхождения почечной артерии. Поэтому в остальных 2 случаях автор предпочел пересадить левое яичко. Полученное для трансплантации яичко тотчас же переносилось на подготовленное поле операции реципиента. Сосудистый анастомоз накладывался следующим образом: обнаженная бедренная артерия на двух лигатурах подтягивалась кверху. Один из ассистентов прижимал ее в это время у пупартовой связки. Из артерии вырезалось овальное окошко диаметром около 3×5 см. Затем, округлый участок, выкроенный из аорты, рассеклся продольно на стороне, противоположной месту выхода из нее *a. spermatica interna*, после чего ею прикрывался дефект в бедренной артерии с таким расчетом, чтобы место выхода семенной артерии приходилось приблизительно на середине дефекта бедренной артерии. Излишки стенки аорты отсекались и сшивались узловатыми кетгутовыми швами, аорта фиксировалась по краю швами к стенке артерии (рис. 155, а и б). Компрессия артерии прекращалась и велось наблюдение за просачиванием крови между стенкой аорты и артерией и за кровоснаполнением *a. spermatica interna*. Кровотечение

в первом случае было незначительным и тотчас прекратилось, как только к кровоточившей щели был подложен кусочек разбитой мышцы, в двух других случаях никакого просачивания крови не наблюдалось.

В первом случае был сделан также анастомоз *v. spermatica* с бедренной веной. В дальнейшем венозный анастомоз не накладывался с целью создания искусственной плеторы в сосудах пересаженного яичка. У первых двух пострадавших яичко было пересажено в карман, образованный под кожей передне-внутренней поверхности нижней трети бедра, у третьего яичко было помещено в мошонку.

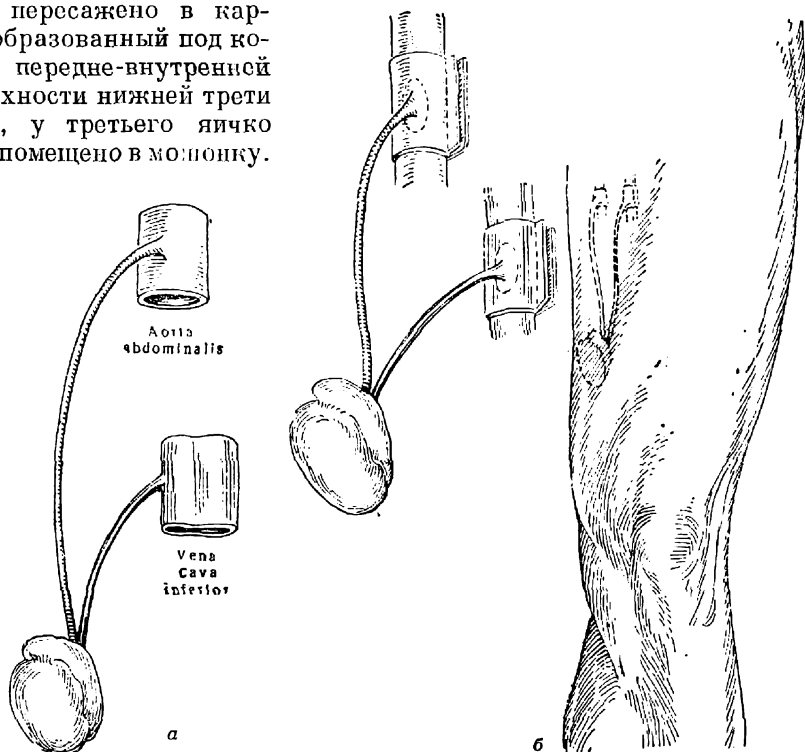


Рис. 155. *а* — трансплантат яичка, семенной артерии и вены с зажимами из прилежащей стенки брюшной аорты и нижней поллой вены; *б* — соединение трансплантата с бедренной артерией и веной.

Оценивая результаты операций, автор считал возможным высказаться положительно только об одном случае пересадки яичка. Во втором случае прошло еще слишком мало времени после операции, чтобы судить об ее эффективности, в третьем случае наступил некроз яичка, повидимому, за счет нарушения питания его вследствие сжатия и перекручивания питающих яичко сосудов.

В 1948 г. Т. Е. Гнидoryбов описал две операции пересадки яичка на сосудистой ножке, произведенные им по собственному методу. Яичко бралось от умершего от травмы через 1—6 часов после смерти. Оно ампутировалось высоко в паховом канале, сосуды его тотчас промывались 5% раствором цитрата натрия. Затем яичко помещалось на внутренней поверхности бедра в области скарповского треугольника; *a. spermatica interna* сшивалась с *a. circumflexa femoris lateralis*; вены не сшивались. На белочной оболочке яичка делалось несколько надрезов, и кровь из яичка, таким

в первом случае было незначительным и тотчас прекратилось, как только к кровоточившей щели был подложен кусочек разбитой мышцы, в двух других случаях никакого просачивания крови не наблюдалось.

В первом случае был сделан также анастомоз *v. spermatica* с бедренной веной. В дальнейшем венозный анастомоз не накладывался с целью создания искусственной плеторы в сосудах пересаженного яичка. У первых двух пострадавших яичко было пересажено в карман, образованный под кожей передне-внутренней поверхности нижней трети бедра, у третьего яичко было помещено в мошонку.

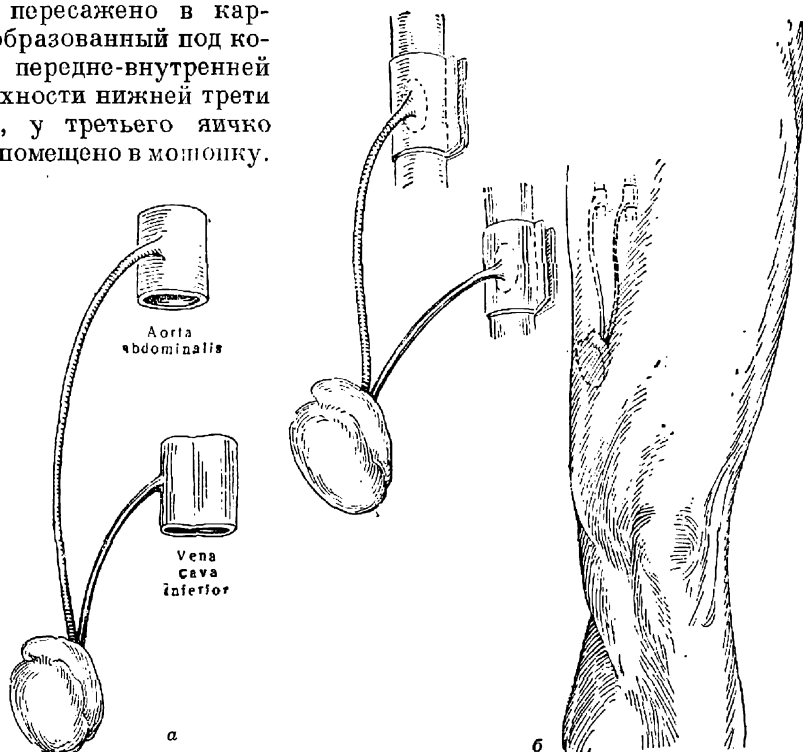
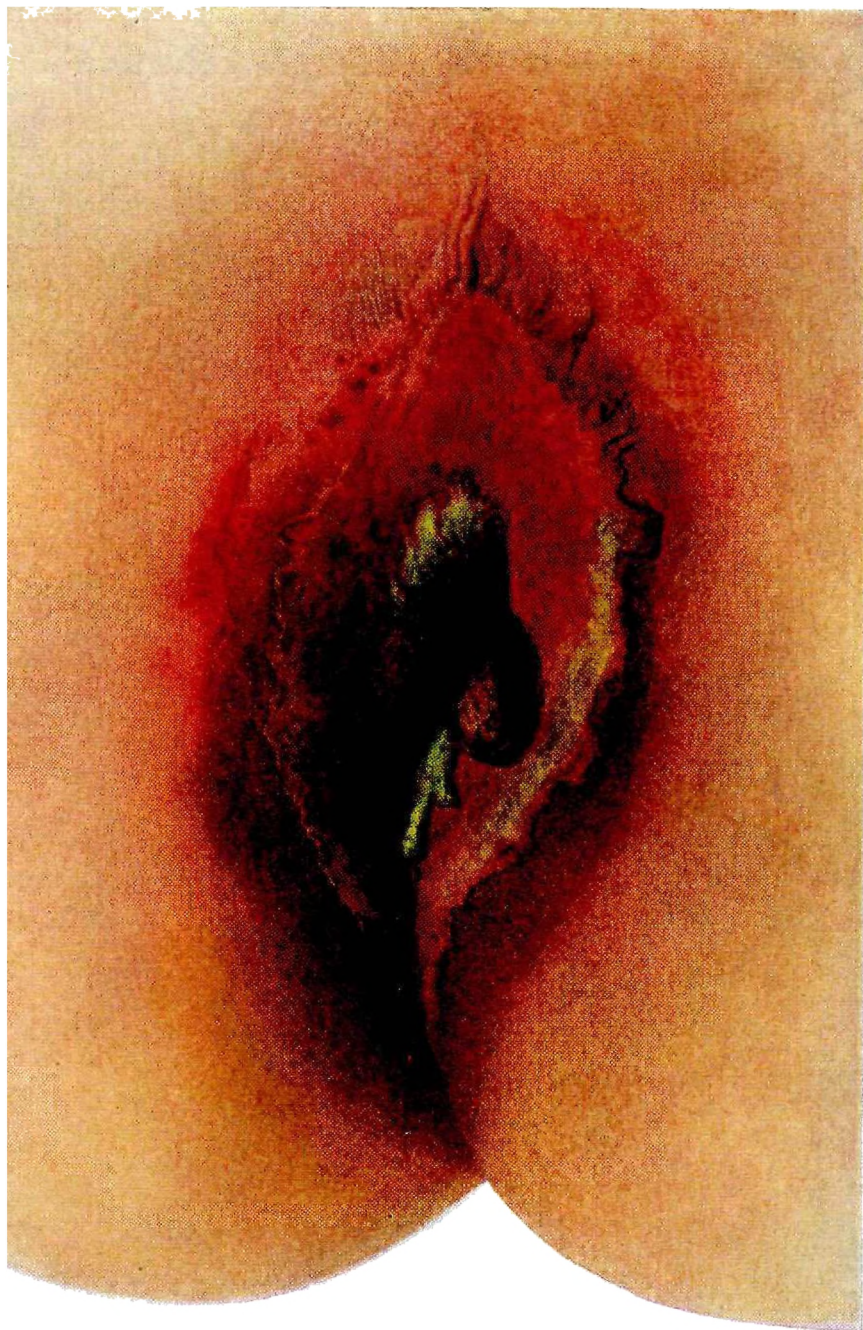


Рис. 155. *a* — трансплантат яичка, семенной артерии и вены с манжетами из прилежащей стенки брюшной аорты и нижней поллой вены; *б* — соедине-
ние трансплантата с бедренной артерией и веной.

Оценивая результаты операций, автор считал возможным высказаться положительно только об одном случае пересадки яичка. Во втором случае прошло еще слишком мало времени после операции, чтобы судить об ее эффективности, в третьем случае наступил некроз яичка, повидимому, за счет нарушения питания его вследствие сжатия и перекручивания питающих яичко сосудов.

В 1948 г. Т. Е. Гнилорыбов описал две операции пересадки яичка на сосудистой ножке, произведенные им по собственному методу. Яичко бралось от умершего от травмы через 1—6 часов после смерти. Оно ампутировалось высоко в паховом канале, сосуды его тотчас промывались 5% раствором цитрата натрия. Затем яичко помещалось на внутренней поверхности бедра в области скарповского треугольника; *a. spermatica interna* сшивалась с *a. circumflexa femoris lateralis*; вены не сшивались. На белочной оболочке яичка делалось несколько надрезов, и кровь из яичка, таким



156. Ранение копчика, Ранение прямой кишки. Из раны выделяется гной и каловые массы.

Наблюдение А. П. Фрумкина. Художник В. Г. Орлов.

образом, изливалась в окружающие ткани. Рана частично зашивалась; дренаж в нижний угол на 8—10 дней. Автор отмечает непосредственный хороший результат операций.

Как видно из описаний, операции эти очень трудны технически, но говоря уже об организационных трудностях.

В настоящее время наличие синтетических аналогов половых гормонов (метилтестостерон) делает эти «героические» операции не столь необходимыми. Систематический прием метилтестостерона в виде масляных инъекций в большинстве случаев дает хороший терапевтический эффект.

ПОЗДНИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА И МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Довольно многочисленные и разнообразные по характеру и течению осложнений ранения полового члена и уретры, наблюдавшиеся на конечных этапах эвакуации — в госпиталиях глубокого тыла, стоят в связи прежде всего с особенностями самой травмы: здесь мы встречаем изолированные ранения полового члена и комбинированные с повреждениями мочеиспускательного канала; ранения уретры в разных ее отделах также были изолированными с повреждением лишь окружающих мягких тканей или же им сопутствовали нарушения целостности тазовых костей, иногда с одновременными повреждениями мочевого пузыря или прямой кишки. Дальнейшее развитие и течение осложнений, помимо тяжести самого ранения, зависело от вида первой помощи, от методов лечения на промежуточных этапах эвакуации и в урологических отделениях госпиталей глубокого тыла.

Изолированные огнестрельные ранения полового члена без повреждения уретры, по нашим наблюдениям, имели место всего в 0,6% по отношению ко всем остальным видам урологической военной травмы. В большинстве же случаев ранения полового члена сопровождались нарушением целостности мочеиспускательного канала.

Локализация ранений мочеиспускательного канала была следующей: промежностная часть — 45,0%, височная — 23,0%, простатическая — 12,8%, пеноскротальный угол — 10,2% и перепончатая часть — 9,0%.

Форма изолированных, без повреждения уретры, травматических деформаций полового члена была различна: от незначительных рубцов после поверхностных касательных ранений до резко выраженных искривлений как в спокойном, так и в эректильном состоянии полового члена, обусловленных наличием глубоких, плотных рубцов после повреждения кавернозных тел; этим патологическим изменениям сопутствовали повреждения крайней плоти, лоскуты которой, иногда спаянные с головкой, иногда же свободно свисавшие, препятствовали как половому акту, так нередко и мочеиспусканию. Общее количество повреждений этого рода было невелико, и общепринятые простые способы пластики давали или полный конечный эффект, или же значительное улучшение.

Посттравматические деформации полового члена, сочетанные с повреждением уретры, составляли, по нашим наблюдениям, 8,0% всех ранений мочеиспускательного канала. Это общее количество по характеру повреждений в свою очередь распределяется следующим образом: деформации головки полового члена — 15,0%, рубцовые изменения височной части и пеноскротального угла, вызывавшие резко выраженные искривления органа, — 40,0%, и травматические ампутации полового члена — 45,0%.

Значительно чаще наблюдались и иногда трудно поддавались лечению осложнения ранений уретры травматическими стриктурами различных видов и локализаций. Следует отметить, что при относительно легких повреждениях уретры стриктуры или совсем не образовывались, или они были выражены настолько незначительно, что нескольких сеансов бужирования (иногда и на промежуточных этапах) было достаточно, чтобы ликвидировать это осложнение без операции, что и наблюдалось в 19,0% всех сужений мочеиспускательного канала. В 56,0% стриктур уретры была произведена лишь однократная восстановительная операция, после чего каких-либо рецидивов, требовавших повторного хирургического вмешательства, не наблюдалось, при условии, что раненые, перенесшие операцию тоннелизации или восстановления уретры по Вишневному, периодически подвергались бужированию. Более тяжело протекали рецидивизирующие стриктуры, наблюдавшиеся в 44,0% в данной группе. Причины рецидивов были различны, основными из них являлись: нерациональный выбор метода операции, осложнения в послеоперационном периоде (расхождения швов, парауретриты и пр.), невозможность или нежелание раненого подвергаться систематическому бужированию в показанных случаях. По поводу рецидивизирующих стриктур приходилось производить повторные восстановительные операции, иногда и многократные. Так, двум восстановительным операциям при рецидивах стриктур уретры было подвергнуто 27,5% раненых, трем операциям — 8,0%, четырем — 5,0%, пяти — 1,0%, шести — 2,0% и семи операциям восстановления проходимости мочеиспускательного канала — 0,5%. Из применявшихся повторных вмешательств на промежуточных этапах и в госпитале глубокого тыла преобладали операции по Вишневному (43,0%), по Хольцову (17,0%), форсированные расширения (15,0%). В меньшем числе производились операции Соловова, различные вмешательства при комбинации стриктур с уретральными свищами. Наряду с указанными выше причинами образования рецидивов, необходимо учесть, с одной стороны, особенности травмы (локализация разрывов, величина дефекта стенок и т. д.), с другой — слишком поздние сроки первичного вмешательства на мочеиспускательном канале. Так, например, только 8,5% раненых оперировались в первые 2 месяца после ранения, от 2 до 5 месяцев — 39,5%, от 5 до 8 месяцев — 28,0%, от 8 месяцев до года — 13,5% и, наконец, от 1 года до 2 лет — 10,5%. В течение указанных длительных периодов большинство раненых оставалось с надлобковыми свищами, что влекло за собой ряд других осложнений. Таким образом, проблема лечения рецидивов травматических стриктур, будучи весьма актуальной во время войны, не потеряла своего значения и в послевоенный период, так как некоторое число инвалидов Великой Отечественной войны продолжает лечиться и до настоящего времени.

Из операций, производимых на этапах эвакуации, вскрытие затеков, иногда повторное, имело место в 22,0%, операции на костях таза, также нередко повторные, — в 45,0%. Большая часть раненых разбираемой группы поступала в госпиталь глубокого тыла в состоянии, не позволявшем еще приступить к операциям восстановления уретры; некоторым раненым приходилось дополнительно вскрывать глубокие гнойно-мочевые затеки, и почти половина всех раненых нуждалась в лечении остеомиелита тазовых костей.

Небольшое количество (1,6% ко всем ранениям уретры) раненых, поступивших в тыловой госпиталь в поздние сроки после ранения, страдали пиелонефритами и пионефрозами. Лечение проводилось хирургическое,

причем иногда ввиду крайней тяжести состояния раненых при их поступлении приходилось ограничиваться лишь нефростомией.

Довольно частым осложнением ранений уретры являлись травматические свищи, которые наблюдались в 24,0% к общему числу повреждений мочеиспускательного канала. Из них: в висячей части — 35,0%; в пеноскротальном углу — 15,0%; бульбозной части уретры — 25,0%; перешейчатой и простатической — 6,5% и уретро-ректальные — 18,5%.

По своему происхождению свищи делятся на две основные группы: 1) являющиеся следствием только ранений уретры (45,0%) и 2) оставшиеся после тех или иных, чаще восстановительных, операций (55,0%). Наибольшее число травматических свищей образовалось после операций по Вишневскому (54,0% от общего числа свищей второй группы), после операций по способу Хольцова и операций уретро-ректальных свищей — соответственно по 18,0%, после других хирургических вмешательств на мочеиспускательном канале — 10,0%.

Лечение травматических уретральных свищей заключалось в их пластическом закрытии, иногда с попутными восстановительными операциями по поводу стриктур мочеиспускательного канала. В 32,0% свищей те или иные пластические операции были произведены на промежуточных этапах эвакуации, в остальных 68,0% раненые оперировались в госпитале глубокого тыла. Иногда операции были повторными, чаще всего у лиц, страдавших циститом. Восстановительные операции были произведены в 43,0%. В 17,0% небольшие, часто точечные свищи закрывались после электрокоагуляции или применения ляписа; в 16,0% пластические операции были отложены на более или менее длительный срок вследствие патологических изменений в соседних со свищем тканях и, наконец, в 24,0% раненые были выписаны из-за отказа от операции. Мотивами этих отказов были или незначительное просачивание мочи в области ладьевидной ямки или вблизи нее, что не причиняло особых беспокойств раненому, или же безрезультатные повторные операции, после которых раненые теряли надежду на успех дальнейших хирургических вмешательств.

Лечение этой группы раненых закончилось выздоровлением в 44,0%, улучшение наступило в 30,0% и без перемены — в 26,0%.

Вторую категорию уретральных свищей составляют промежностные свищи, наблюдавшиеся в 3,4% всех ранений уретры. Эти губовидные уретральные свищи всегда накладывались при тотальной облитерации висячей части уретры или после многократных и безрезультатных пластических операций при полной бесперспективности других вмешательств. Лишь в одном случае промежностный свищ был наложен по настойчивой просьбе самого раненого, который не мог выносить бужирование.

Другой формой осложнения являлись незаживающие надлобковые мочевого свищи, наблюдавшиеся нами в 6,0% ранений уретры. Незаживающие надлобковые свищи встречались в различные сроки после операции цистостомии: от полугода до года — 46,0%; от 1 года до 2 лет — 41,0%, от 2 до 3 лет — 13,0%. При обследовании этих раненых выяснилось, что ни у одного из них задержки мочи не было; небольшие затруднения при мочеиспускании отмечены у 48,0%, у остальных же раненых (52,0%) моча выделялась свободно, широкой струей. У 40,0% раненых с незаживающим надлобковым мочевым свищем наблюдался резко выраженный цистит, умеренные проявления последнего — у 6,0%, у остальных 54,0% раненых никаких признаков цистита не было.

Основной причиной развития этого осложнения следует считать образование губовидного свища вследствие спаяния слизистой мочевого

пузыря с кожей передней брюшной стенки. Приходится учитывать еще и наличие остеомиелита лобковых костей, поддерживающего как цистит, так и свищ, особенно при низком его расположении, что имело место в первую половину войны.

Единственно надежным методом лечения таких свищей являлась речистостомия с одновременным удалением свищевого хода и окружающих его рубцов и тщательным зашиванием стенки мочевого пузыря с послойным закрытием операционной раны. При наличии цистита перед операцией следует проводить местное лечение пузыря через введенную в свищ дренажную трубку. Для успеха восстановительно-пластических операций на уретре в тканях в области предстоящего вмешательства не должно быть воспалительных процессов.

Не так редко (в 10,5% всех ранений уретры) наблюдались различные формы парауретрита. Их можно разделить на две основные группы: 1) наблюдаемые до операции на уретре и, следовательно, развившиеся в связи с особенностями самого ранения и 2) появившиеся в различные сроки, иногда даже в ближайшие дни после операции. Первая группа составляла 30,0% всех наблюдавшихся парауретритов, остальные 70,0% приходились на вторую группу. Последние (послеоперационные парауретриты) чаще наблюдались после восстановительной операции по Вишневскому, затем после форсированного расширения стриктуры уретры и редко — после восстановления по способу Хольцова. Парауретрит в 66,0% локализовался в луковичной части уретры.

Парауретриты, не связанные с операциями, обычно успешно лечились тщательным уходом за раной или уретральным свищем, а также местным применением кварцевых облучений и теплых ванночек.

Послеоперационные парауретриты развивались или медленно, длительное время не выходя из стадии инфильтрата, или же, наоборот, чрезвычайно быстро и бурно, с высокой температурой и резко повышенным лейкоцитозом крови. В последних случаях в короткий срок образовывался парауретральный абсцесс. При медленно протекавшем заболевании лечение состояло в назначении сульфаниламидных препаратов (позднее применялся пенициллин), местном кварцевом облучении, иногда чередовавшемся с соллюксом; при бурно протекавших формах приходилось вскрывать абсцесс. Консервативное лечение было применено в 58,0%, хирургическое — в 42,0%: полное выздоровление наступило в 66,0%; в 8,0% отмечены рецидивы парауретрита, большей частью нерезко выраженного характера, и в 26,0% образовались уретральные свищи, которые впоследствии закрывались пластически.

В 8,4% всех ранений уретры течение основного заболевания осложнилось острым эпидидимитом, реже — орхоэпидидимитом. В 33,0% общего числа этих заболеваний эпидидимит развивался до операций на уретре в сроки от 3—5 месяцев до года и более после ранения. В 67,0% эпидидимиты наблюдались в послеоперационный период чаще всего после операции по Вишневскому, затем в периоды систематического букирования и наконец после форсированного расширения уретры. Лечение в большинстве случаев применялось консервативное и лишь в 16,0% были вскрыты образовавшиеся абсцессы. При последующих расширениях уретры в периоды затихания процесса в целях предотвращения рецидивов эпидидимита делалась вазэктомия на больной стороне.

В 0,6% при ранениях уретры наблюдались острые паранефриты. Источником их образования, по видимому, являлись местные гнойные очаги после повторных операций на задней уретре. Конечные исходы

благоприятные; лечение применялось хирургическое или консервативное, в зависимости от формы заболевания.

При лечении ранений уретры на последнем этапе — в госпитале грудного тыла — в 3,0% встречался уrolитиаз, причем по локализации преобладали камни мочевого пузыря; один раз наблюдался камень уретры, находившийся в расширенном, застриктурном ее отделе; камни почек и мочеточников отмечались в единичных случаях. Везико-уретральные камни обнаруживались при длительных упорных циститах со щелочной реакцией мочи. В этиологии же камнеобразования верхних мочевых путей главную роль играли остеомиелитические процессы после ранений тазовых костей. Во всех наших наблюдениях лечение было хирургическим. Конечный исход благоприятный.

Уросепсис как вторичное осложнение при ранениях уретры наблюдался всего в 0,8%; большая часть их закончилась выздоровлением.

По окончании лечения травмы уретры часть раненых (не более 10,0—12,0%) предъявляла жалобы на половое бессилие. В огромном большинстве преобладали те или иные, иногда довольно глубокие формы сексуального невроза при наличии, как правило, переоценки возможного влияния на половую способность самой травмы, часто незначительной, или произведенных операций. У этих раненых урологическое обследование обычно никаких местных патологических изменений полового аппарата не устанавливало. Другую, меньшую группу составили раненые, у которых половой акт был невозможен из-за отсутствия полового члена или резко выраженной деформации его, а также те, у которых после многократных операций на промежности и задней уретре имели место нарушения целостности проводящих первых путей и одновременно сосудов системы срамных вен и артерий. Естественно, что излечение легче наступало у страдающих сексуальными неврозами; иногда лечение давало более или менее благоприятные результаты при различных видах посттравматической деформации полового члена.

Изучение отдаленных результатов последствий ранений уретры проводилось по следующей схеме: оценка субъективных жалоб раненых, учет данных анамнеза (давность травмы, ее характер, этапное лечение) и результатов всестороннего урологического обследования. На основании материалов, полученных по указанной выше схеме, все формы отдаленных последствий ранений мочеиспускательного канала могут быть рассмотрены по следующим основным группам: 1) отсутствие жалоб и нормальный акт мочеиспускания; 2) затруднение выведения мочи с периодически появляющейся задержкой ее; 3) жалобы лишь на учащенные позывы к мочеиспусканию без боли; 4) поллакиурия с более или менее резко выраженными дизурическими расстройствами; 5) протекание мочи через уретральные свищи.

В первую группу входит 20,5% всех раненых и большинство из них здоровы и трудоспособны. Обследование установило, что уретра во всех случаях была проходима для бузей от № 16 до № 20, а иногда и выше. Анализы мочи у $\frac{3}{4}$ раненых были нормальны, у остальных имело место умеренное повышение количества лейкоцитов; однако эти формы остаточных циститов у рассматриваемой группы раненых расстройствами мочеиспускания или неприятными ощущениями при нем не сопровождалась. Большинству этих раненых (свыше 70,0%) урологического лечения не требовалось, остальным же рекомендовалось периодическое бужирование (после операции Вишневского или форсированного расширения уретры) в целях предотвращения рецидива стриктур уретры, в единичных слу-

чаях — местное лечение остаточного цистита. Эти благоприятные исходы не связаны, конечно, с относительной легкостью первичной травмы, поскольку повреждения бульбозной и висячей части уретры, а также ранения перепончатой, простатической части и пеноскротального угла протекали с различными осложнениями. Главную роль в благоприятном течении сыграло, повидимому, то обстоятельство, что почти половине раненых этой группы была оказана ранняя урологическая помощь на промежуточных этапах эвакуации, остальные же поступали в урологическое отделение не позднее 2—3 месяцев после ранения.

Вторую группу (16,0% всех наблюдений) составляли раненые, у которых превалирующим симптомом являлось затрудненное мочеиспускание (от тонкой струи до капельного выделения мочи). Большинство этих больных обращалось за урологической помощью спустя длительное время после ранения (больше половины раненых — через 3—5 лет после первичной травмы). При обследовании установлено наличие рецидива травматических стриктур, из них 32,0% относились к перепончатой и простатической части уретры, 50,0% — к бульбозной и только 18,0% приходилось на долю висячей части и пеноскротального угла. У рассматриваемых раненых мы наблюдали довольно большое количество сопутствующих осложнений: почти у половины (46,0%) имелся цистит, у 9,0% — хронический рецидивирующий пиелит, хронический парауретрит различной локализации — у 6,0% и воспалительные заболевания органов мошонки у 12,0%. Консервативное лечение в форме систематического бужирования могло быть применено лишь у 43,0% этих раненых, остальным была оказана повторная хирургическая помощь в форме тех или иных восстановительных операций. Состояние большей части больных с затруднением мочеиспускания следует признать довольно тяжелым как по основному заболеванию, так и в отношении сопутствующих осложнений. Причиной такого положения мы склонны считать тяжесть первичной травмы: преобладали ранения простатической, бульбозной и перепончатой части уретры, причем в 48,0% наблюдений они сочетались с повреждениями тазовых костей.

Довольно своеобразной является третья группа раненых (23,5%), у которых преобладающими были жалобы на учащенные, часто весьма императивные, но безболезненные позывы к мочеиспусканию. Степень поллакиурии была различной: чаще всего 15—20 мочеиспусканий за сутки, иногда и значительно больше. В некоторых случаях императивность позывов граничила с недержанием мочи. Разумеется, указанную поллакиурию нельзя было считать абсолютно изолированным симптомом, иногда имели место указания на другие сопутствующие расстройства мочеиспускания (умеренные формы затруднений выделения мочи и пр.), но степень проявления этих жалоб была меньше, превалирующим можно было считать указанный выше признак, который и был положен в основу отбора больных рассматриваемой категории. Со времени первичной травмы обычно проходило много времени, даже с момента окончания лечения — не менее одного-двух лет. Локализация повреждений уретры у больных этой группы не представляла собой чего-либо характерного. При обследовании было установлено, что у огромного большинства (87,0%) уретра была свободно проходима для бужей среднего калибра. У остальных проведение бужей не удавалось вследствие послеоперационных деформаций уретры, тем не менее у них моча выделялась широкой струей без всяких затруднений. Более чем в половине наблюдений имелся посттравматический цистит при преобладающей щелочной реакции мочи, со средними

и высокими степенями пиурии; у остальных больных воспалительных заболеваний мочевого пузыря не отмечалось, что подтверждалось анализами мочи и цистоскопией (где это было выполнимо). Последняя устанавливала обычно лишь наличие умеренно выраженного колицистита. Однако при исследовании через прямую кишку, как правило, устанавливались изменения со стороны предстательной железы. Эти изменения должны быть отнесены к группе асептических застойных простатитов. Только небольшое число больных, предъявлявших жалобы на учащенные позывы к мочеиспусканию (около 12,0—15,0%), были признаны не нуждавшимися в лечении; большинству же была показана общая медикаментозная терапия, иногда — местное лечение цистита. Довольно редко можно было рекомендовать бужирование как профилактическую меру возможного рецидива стриктур уретры; важное место занимало лечение предстательной железы.

В четвертую группу вошла почти одна треть (30,0%) всех обследованных больных. Эти больные страдали поллакиурией с дизурическими расстройствами. Раненые данной категории также обращались за урологической помощью по прошествии длительного времени как с момента ранения, так и выписки из госпиталя — от года до 2 $\frac{1}{2}$ лет). В большинстве случаев ранения уретры сочетались с одновременными повреждениями костей таза, мочевого пузыря или прямой кишки. Больные долго лечились в различных медицинских учреждениях, многие из них долгое время оставались с надлобковыми свищами. У 88,0% больных этой группы обследованием установлено наличие довольно резко выраженного цистита, иногда весьма бурно протекавшего; в 42,0% встречались геморрагические формы; микрофлора чаще всего была смешанной (стафилококки, стрептококки и стрептобациллы). Обследование уретры чаще выявляло свободную проходимость ее не только для средних номеров бужей, но даже и до № 24—26 и более (по Шарьеру). Больные этой группы нуждались в общей медикаментозной терапии при местном лечении цистита, причем лишь у 6,0—8,0% раненых местному лечению должно было предшествовать бужирование уретры.

Последняя, пятая группа отдаленных последствий повреждений мочеиспускательного канала, встречающаяся в 10,0%, характеризуется наличием посттравматических уретральных свищей различной локализации. При сравнении количества уретральных свищей, встречавшихся в ранние сроки после ранения, с таковыми, являвшимися отдаленным последствием травмы уретры, можно отметить, что число последних снижается более чем на половину. По локализации преобладали свищи висячей части и леноскротального угла (65,0%), на долю бульбозной части приходилось 30,0% и лишь в 5,0% имелись свищи после повреждений задней уретры. Жалобы больных, страдавших уретральными свищами, сводились к протеканию мочи — от капельного просачивания до довольно обильного выделения, влекущего за собой постоянное смачивание одежды, нечистоплотность, мацерацию кожных покровов и т. п. Почти у половины раненых сопутствующим заболеванием был цистит, большей частью умеренно выраженный. При этапном лечении почти четверть этих раненых не подвергалась восстановительным операциям; большинство же раненых оперировалось, причем в 40,0% повторно (от двух до четырех раз). Всем без исключения больным с травматическими свищами уретры было показано хирургическое лечение. Чаще всего им производилась рецистостомия, и затем одномоментно или этапным методом закрывались свищи мочеиспускательного канала.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ВНЕБРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ

Классификация и частота огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки

Среди огнестрельных ранений тазовых органов повреждение прямой кишки в ее внебрюшинном отделе занимает особое место вследствие тяжести самого повреждения и главным образом дальнейшего послераневого течения.

Как при всех огнестрельных повреждениях других органов малого таза, так и при ранениях прямой кишки следует различать и з о л и р о в а н н ы е ее повреждения и к о м б и н и р о в а н н ы е с другими соседними органами или системами.

Изолированные ранения внебрюшинного отдела прямой кишки встречались относительно редко. Так, В. В. Лавров (1945) на 36 ранений прямой кишки только в 5 случаях наблюдал изолированные повреждения; у остальных больных имелись разнообразные комбинированные ранения. По данным Ю. Я. Кулика, частота ранений прямой кишки с повреждением костей таза и тазобедренного сустава составляла 77,2%, без повреждения костей таза — 22,8%.

Из общего числа операций, произведенных нами по поводу ранений прямой кишки, в 48,4% имело место одновременное комбинированное повреждение еще одного близко расположенного органа, а в 23,4% — двух органов. Общий процент сочетанных ранений прямой кишки, по нашим личным наблюдениям, составлял 79,6.

Среди комбинированных ранений прямой кишки на первом месте стоит повреждение крестца, достигавшее 27,5% всех сочетанных ранений. Травма седалищных костей составляла 21,4%. Комбинированные ранения прямой кишки с тазобедренным суставом и мочевым пузырем встречались соответственно в 13,8 и 13,6%. Как показал опыт Великой Отечественной войны, комбинированные ранения прямой кишки и тазобедренного сустава относились к числу самых тяжелых огнестрельных повреждений. Следует особо отметить множественные ранения, при которых повреждаются органы, не имеющие анатомо-топографического отношения к прямой кишке (3,3%).

По статистическим данным материалов опыта советской медицины в Великой Отечественной войне, сочетанные ранения внебрюшинного отдела прямой кишки встречались в 76,0%.

Вид ранящего оружия (осколок или пуля) влияет на характер и обширность повреждения стенки прямой кишки, окружающих ее тканей, а в случаях сочетанного ранения — и на повреждения других органов. Кроме того, неодинаковые условия для развития осложнений и, следовательно, для благоприятного или неблагоприятного клинического течения, обуславливались наличием слепого или сквозного ранения.

По данным разработки, осколочные ранения внебрюшинного отдела прямой кишки превосходили пулевые в два раза. Так, на осколочные ранения приходилось 67,2%, в то время как на пулевые лишь 32,8%.

Касаясь характеристики слепых и сквозных ранений, следует отметить большее число (54,7%) сквозных ранений, чем слепых (45,3%). При этом сквозные ранения прямой кишки были вызваны пулями в 54,3%, а осколками в 45,7%, слепые же ранения были вызваны осколками в 93,1%, а пулями лишь в 6,9%.

Число одиночных ран в стенке прямой кишки значительно превышало число двойных, причем преобладающей локализацией раневого отверстия являлись задняя и боковая ее стенки.

Локализации раневого отверстия в стенке прямой кишки распределялись следующим образом: на передней стенке 5,0%, задней — 40,0%, правой боковой — 30,0% и левой боковой — 25,0%.

Следует оговориться, что понятия «передняя», «задняя», «правая» и «левая» не являются абсолютными. В значительном числе случаев расположение раневых дефектов приближалось к смежным участкам.

Приведенные данные показывают сложность и тяжесть повреждений, сопровождающих ранение прямой кишки, обуславливавших трудно достижимые очаги поражения при хирургических вмешательствах.

Месторасположение раны и направление раневого канала при огнестрельных ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки отличались большим разнообразием, на фоне которых отчетливо выступали следующие основные моменты: 1) наиболее частые обширные поражения ягодичных областей; 2) наиболее частое направление раневого канала в косой фронтальной плоскости к оси тела.

Подробное исследование раненных в прямую кишку дало возможность установить у них преобладание направления раневого канала слева направо.

Классификации ранений внебрюшинного отдела прямой кишки отечественными хирургами уделялось серьезное внимание. Так, И. В. Кудинцев прежде всего подчеркивает, что направление раневого канала зависит от положения тела бойца во время ранения и от направления полета пули. В зависимости от направления полета пули в отношении таза, раневой канал может быть расположен поперечно (фронтальное направление) или спереди назад (сагиттальное направление), причем пуля пронизывает прямую кишку и либо проходит насквозь крестцовую кость, либо остается в ней, образуя в первом случае сквозное, а во втором слепое ранение. Кроме того, отмечаются косые в различных направлениях пулевые ранения, дающие нередко сочетанные повреждения соседних брюшных органов. Автор допускает изолированное повреждение прямой кишки, когда пуля проходит позади мочевого пузыря; при сагиттальном направлении раневого канала трудно избежать повреждения мочевого пузыря, хотя многое зависит от степени наполнения его мочой в момент ранения. Таким образом, положению тела бойца как моменту, влияющему на направление раневого канала, автор справедливо придает важное значение.

Характеризуя ранения прямой кишки, В. Р. Брайцев также исходит из направления раневого канала и указывает, что в зависимости от этого ранения прямой кишки могут сопровождаться образованием или двух раневых отверстий, или одного — при касательных и слепых ранениях. По мнению автора, касательные ранения чаще всего наблюдаются на задней стенке прямой кишки, на передней — редко, так как при этом, возможно, повреждаются многие органы, и раненные погибают.

Сагиттальные ранения прямой кишки сочетаются с огнестрельными ранениями органов мочеполовой системы (мочевой пузырь, предстательная железа, семенные пузырьки, мочеточники, уретра). В случае прохождения ранящего снаряда через крестец с одновременным повреждением твердой мозговой оболочки может развиваться менингит. По Н. Н. Самарину, это осложнение наблюдается в 10,0% ранений прямой кишки.

Фронтальные ранения бывают чаще других; обычно они сквозные и более опасны, чем косые. При сагиттальных ранениях прямой кишки имеют место сквозные и касательные ранения. Раневые отверстия в стенке прямой кишки могут быть очень маленькими, «точечными», или широкими, с рваными краями, особенно при повреждении костей таза.

Можно отметить, что при изучении существующих классификаций огнестрельных ранений прямой кишки главное внимание уделяется характеристике ранящего снаряда и направлению раневого канала, что далеко не определяет клинического течения ранения.

Исходя из этих предпосылок, предлагается следующая схема для характеристики ранения в зависимости от ранящего снаряда и раневого канала:

1. Пулевые и осколочные.
2. Сквозные и слепые.

Каждый из этих видов ранения прямой кишки может быть касательным.

3. Фронтальные и сагиттальные.
4. Изолированные и сочетанные.
5. Промежностные (непроникающие) и ампулярные (проникающие).
6. Множественные.

Ввиду того что классификация огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки с описанием клинической картины и течения каждого вида ранения приводится подробно дальше, мы приведем здесь лишь схему.

А. Ранение мягких тканей вблизи заднепроходного отверстия.

Б. Ранение мягких тканей с повреждением кожного кольца и слизистой оболочки заднего прохода без ранения сфинктера.

В. Ранение заднего прохода с повреждением сфинктера.

Г. Ранение ампулярного отдела прямой кишки.

Д. Комбинированные ранения с повреждением:

- а) кровеносных сосудов,
- б) тазовых костей,
- в) тазобедренного сустава,
- г) органов мочеполовой системы,
- д) крупных периферических нервов,
- е) других органов таза.

Е. Отрыв прямой кишки.

Последний вид ранения относится к числу самых тяжелых, так как он обычно сопровождается большими разрушениями окружающих тканей и близко расположенных органов.

Классификация ранений прямой кишки

Тяжелое клиническое течение ранений внебрюшинного отдела прямой кишки объясняется специфическими чертами возникающих осложнений и зависит главным образом от анатомо-топографических особенностей данной области.

А. В. Мельников в труде «Клиника септических осложнений огнестрельных ран» подчеркивает большую опасность, которую представляют внебрюшинные ранения прямой кишки. В связи с благоприятными условиями для развития острейшей каловой флегмоны, какие создаются в этих случаях, инфицирование тканей, окружающих прямую кишку, происходит очень быстро, особенно если имеется одновременное повреждение мочевого пузыря, что значительно отягощает течение процесса.

Помимо интимной близости между прямой кишкой, мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом, что предопределяет возможность одновременного ранения этих органов, весьма существенное значение приобретают следующие четыре обстоятельства.

1. Близкое соседство важных органов и образований: предстательной железы, семенных пузырьков, подвздошных и подчревных кровеносных сосудов, тазобедренных суставов. Ранение каждого из этих органов в отдельности является тяжелым, а в сочетании с повреждением прямой кишки нередко превращается в непосредственную или отдаленную причину смертельного исхода.

2. Обильная жировая ткань, со всех сторон окружающая прямую кишку, более развита сзади, чем спереди, а ранится чаще задняя ее стенка. В тех местах, где отсутствует фасциальный покров, подбрюшинная клетчатка сливается с клетчаткой, окружающей органы таза. Кроме того, значительным слоем клетчатки окружены кровеносные сосуды таза, сообщающиеся с внетазовой клетчаткой.

Ф. А. Рейн указывает, что главными путями сообщения с внетазовой клетчаткой служат над- и подгрушевидное отверстия и отверстие запирающего канала. Как известно, жировая ткань легко инфицируется, а множественные межфасциальные связи в свою очередь создают исключительно благоприятные условия для распространения гнойно-гнилостных процессов.

В. Ф. Войно-Ясенецкий подчеркивает следующие важные анатомические сведения: «В задней части промежности, между копчиком и задним проходом, протянута узкая сухожильная пластинка *raphe anosossusgeum*, к которой прикрепляются волокна мышцы, поднимающей задний проход, и наружного сфинктера прямой кишки. Эта пластинка не служит препятствием для распространения гноя из одной *fossa ischioirectale* в другую, так как ниже ее имеется слой подкожной жировой клетчатки, сообщающейся с клетчаткой седалищно-прямокишечных ям. По этому пути образуются подковообразные флегмоны, окружающие сзади прямую кишку и распространяющиеся в обе *fossae ischioirectales*. Напротив, в передней части промежности не имеется сообщения между правой и левой седалищно-прямокишечными ямами».

Кроме того, автор приводит данные о том, что жир *fossae ischioirectales* не исчезает даже при высоких степенях исхудания и истощения, но легко и быстро разрушается при гнойном воспалении и очень медленно и несовершенно восстанавливается после этого. Это одна из причин, по которой надо очень спешить с операцией при флегмоне *fossae ischioirectales*. После гнойного расплавления жира остается очень долго не заживающая полость и свищи».

В связи с тем, что подавляющий процент раневых отверстий при внебрюшинных ранениях прямой кишки располагается в ягодичных областях, а раневой канал проходит через ягодичцы, топографические особенности последних играют серьезную роль в развитии гнойных осложнений.

А. Н. Максименков придает большое значение фасциальным пространствам ягодичной области. Автор указывает на тяжелое течение гнойных процессов в этой области после огнестрельных ранений. Причиной такого течения является обилие мягких тканей (клетчатка, мышцы) и сложность межфасциальных пространств, которые непосредственно сообщаются с клетчаточными пространствами поясницы, малого таза и бедра.

Описывая фасциальные пространства ягодичной области, А. Н. Максименков отмечает, что подкожная клетчатка, расположенная под фасцией, непосредственно переходит в клетчатку поясничной области, образуя *massa adiposa lumboglutealis*. Под фасциальным листком, покрывающим переднюю поверхность большой ягодичной мышцы, находится рыхлая клетчатка, окутывающая сосуды и нервы. Гнойные затеки и каловые массы (при ранении прямой кишки) или мочевые затеки (при ранении мочевого пузыря) могут распространяться по ходу седалищного нерва на клетчатку задней поверхности бедра и подколенной ямки.

Приводим краткие данные следующего наблюдения.

Раненый С., 24 лет, 10/II 1943 г. получил сквозное пулевое ранение таза с входным отверстием на правой ягодице и выходным на крестце. Значительный костный дефект крестца, через который обильно выделяется кал. Пальцевым исследованием установлен дефект на задней стенке прямой кишки на высоте 6 см над сфинктером, пропускающий палец.

В войсковом районе произведено рассечение ран. Течение тяжелое с явлениями септической интоксикации. Жалобы на боль в правой нижней конечности.

Через 1½ месяца после ранения произведено обнажение задней стенки прямой кишки путем расширения раны в области крестца и вскрытие затека по задней поверхности правого бедра. Обнаружен гангренозный распад клетчатки с жидким гноем в межмышечных пространствах. Правосторонняя пневмония. Состояние раненого ухудшалось, и на 5-й день после операции наступила смерть.

Патологоанатомический диагноз: сквозное пулевое ранение правой ягодицы и крестца с повреждением прямой кишки. Гангренозный остеомиелит крестцовой кости. Гнилостный затек на правой ягодице и бедре. Правосторонняя метастатическая пневмония. Дегенерация печени, почек. Септическая селезенка. Сепсис.

Близкое расположение крестцовых сплетений и седалищных нервов может послужить причиной их одновременного ранения или ушиба и развития клинической картины ранения прямой кишки в сочетании с травматическим невритом. Эти осложнения протекают различно, в зависимости от силы и степени повреждения нервных стволов.

Для иллюстрации приводим краткие данные из истории болезни раненого А.

Диагноз: слепое осколочное ранение левой ягодицы; оскольчатый перелом крестца; повреждение прямой кишки; каловый свищ в левой ягодичной области; травматический неврит левого седалищного нерва.

Ранен осколком мины в левую ягодичную область 27/XI 1942 г. Во время рассечения огнестрельной раны при первичной хирургической обработке установлено ранение задней стенки прямой кишки размером 1,5×1 см. Поступил в госпиталь фронтальной базы 10/XII 1942 г. с жалобами на периодические боли и вздутие живота. Из раны на левой ягодице выделяется значительное количество каловых масс, рана размером 8×4 см покрыта желтовато-серым налетом. Нейрологическим исследованием установлено наличие травматического неврита левого седалищного нерва: значительное нарушение функции, слегка отвисающая стопа, уменьшение в объеме бедра и голени по сравнению с правой нижней конечностью.

Рентгенографией определен мелкооскольчатый перелом дорзо-каудального отдела крестца с инородным телом размером 1×0,8 см в мягких тканях.

14/XII 1942 г. раненому наложен икекальный свищ.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Каловые выделения из огнестрельной раны прекратились, и она полностью зарубцевалась к 3/II 1943 г. Раненому проводилось физиотерапевтическое лечение по поводу травматического неврита левого седалищного нерва с положительным эффектом. Больной начал ходить, опираясь на палку. Выписан в хорошем состоянии.

3. Наличие обширных венозных и лимфатических связей не только с близкими, но и с отдаленными органами и системами.

В. П. Воробьев указывает, что «сплетение прямой кишки, *plexus haemorrhoidalis* залегает в стенке и в окружности забрюшинной части прямой кишки. Различают внутреннее сплетение прямой кишки, *plexus haemorrhoidalis internus*, заложённое в подслизистом слое прямой кишки, и наружное сплетение прямой кишки, *plexus haemorrhoidalis externus*, окружающее прямую кишку. Оба сплетения широко анастомозируют между собой большим числом мелких ветвей, проходящих через мышечный слой прямой кишки. Из наружного сплетения кровь отводится тремя венами: 1) *v. haemorrhoidalis superior*, впадающая в *v. mesenterica superior* (из системы *v. portae*); 2) *vv. haemorrhoidales mediae*, впадающие непосредственно в *v. hypogastrica* (система *v. cava inferior*), и 3) *vv. haemorrhoidales inferiores*, впадающие в *v. pudenda interna* (система *v. cava inferior*).

В результате наличия трех различных путей оттока венозной крови от сплетения прямой кишки здесь имеется анастомоз между системой воротной вены, *v. portae*, и системой нижней полой вены, *v. cava inferior*».

Большое значение имеют сообщения между передним крестцовым сплетением, наружным геморроидальным и пузырным сплетением.

Что касается лимфатической системы, то, по В. П. Воробьеву, она представляется в следующем виде:

«В окружности и в толще органов тазовой полости имеется большое количество лимфатических сосудов и желез. Лимфатические сосуды прямой кишки, *vasa lymphatica recti*, заложены в форме сетей преимущественно в подслизистом и подсерозном слое кишки. Оттекающая от прямой кишки лимфа проходит железы прямой кишки, *lymphoglandulae rectales*, расположенные на поверхности кишки. Заднепроходная часть прямой кишки отдает лимфу через поверхностные лимфатические сосуды промежности в паховые железы.

От остальных участков кишки лимфа проходит группу крестцовых желез, *lymphoglandulae sacrales*.

Последние располагаются у корня *mesorectum* и включаются в среднее крестцовое лимфатическое сплетение, *plexus lymphaticus sacralis medius*, залегающее на передней поверхности крестцовой кости по ходу *a. sacralis media*. *Lymphoglandulae sacrales*, кроме того, принимают лимфу от задних отделов стенок таза и нижних отделов позвоночника; *vasa efferentia* их направляются к нижним поясничным лимфатическим железам.

В полости малого таза, в окружности *a.* и *v. hypogastrica* образуется густое подчревное сплетение лимфатических сосудов, *plexus lymphaticus hypogastricus*; сюда поступает лимфа от органов и глубоких слоев стенок малого таза.

Над *incisura ischiadica major* располагается 9—12 *lymphoglandulae hypogastricae*.

В дальнейшем *plexus hypogastricus* сливается с *plexus iliacus externus* и образует по ходу общих подвздошных сосудов общее подвздошное сплетение, *plexus iliacus communis*. Общие подвздошные лимфатические сплетения обеих сторон, частично сливаясь в области IV—V поясничного позвонка, частично поднимаясь выше как самостоятельные сплетения, получают названия *plexus lymphaticus lumbales dexter et sinister*. Последние располагаются по передне-боковой поверхности тел поясничных позвонков и имеют около

20—30 достаточно крупных *lymphoglandulae lumbales*, частично залегающих между поперечными отростками поясничных позвонков».

Кроме того, в лимфатические узлы по ходу подвздошных сосудов через большое седалищное отверстие впадают глубокие лимфатические сосуды ягодичной области.

По Б. В. Огневу, в забрюшинном пространстве обычно встречается до 180 лимфатических узлов. Недостаточность клапанного аппарата лимфатических сосудов забрюшинного пространства может дать самые неожиданные, казалось бы, незакономерные метастазы. Следует полагать, что это положение сохраняется в полном объеме для бактериальных метастазов.

В развитии сепсиса при огнестрельных ранениях существенную роль играет распространение бактерий по лимфатической системе.

Вряд ли можно переоценить значение венозных и лимфатических путей малого таза, обширно анастомозирующих, в распространении раневой инфекции и в возможности развития отдаленных гнойных очагов.

4. Высокая вирулентность микробов, населяющих прямую кишку, и, в частности, распространенная здесь анаэробная группа.

Эти обстоятельства создают исключительную почву для развития многих осложнений, начиная с остро протекающих, как молниеносный сепсис, и кончая длительно текущими с явлениями тяжелой септической интоксикации и раневого истощения.

Многочисленные данные, полученные на опыте Великой Отечественной войны, говорят о том, что гибель от шока и кровотечения наступает у раненых в прямую кишку в первые часы и дни после травмы. Причиной кровотечения является сочетанное ранение прямой кишки и крупных кровеносных сосудов: общих подвздошных артерий и вен, наружных подвздошных артерий и вен, подчревных артерий и вен, ягодичных артерий и вен (особенно нижней ягодичной артерии).

Частое развитие и тяжелое течение шока объясняются повреждением нервов главным образом крупного крестцового сплетения и его ветвей. В этом причина высокого процента смертности в ближайший период после ранения. Однако тяжелые раневые осложнения нередко наблюдались в отдаленные сроки после ранения и подчас носили хронический, длительный характер.

Клиническая картина при огнестрельных ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки отличается большим разнообразием, что затрудняет распознавание подобных ранений.

В. А. Суворов отмечает, что диагностика повреждений тазовых органов, особенно прямой кишки, «очень коварна». Часто распознавание строилось на основании уже развившихся осложнений, тогда как в первые дни эти повреждения протекали без симптомов.

Н. Н. Самарин также указывает на трудность распознавания огнестрельных ранений прямой кишки. В некоторых случаях, названных автором «немыми», при отсутствии явных симптомов, раненые все же умирали от сепсиса, развившегося в результате имевшихся точечных ран в прямой кишке.

В. В. Лавров обращает внимание на симптом, заключающийся в скапливании крови в ампуле прямой кишки с последующим выделением кровавых сгустков во время дефекации. На симптом накопления крови в полости прямой кишки при целостности сфинктера указывает и А. М. Заблудовский.

Н. Н. Петров рассматривает появление крови из заднего прохода как признак, вызывающий подозрение, а истечение кала из раны — как

достоверный признак ранения ампулярного или анального отдела прямой кишки.

Если ранение области прямой кишки сопровождается выходением каловых масс через раневой канал наружу, то диагноз повреждения прямой кишки является безусловным и устанавливается чрезвычайно легко (рис. 156). То же относится к симптому выходения газов из раневого отверстия при исключении анаэробной инфекции.

Опыт показал, что достоверные признаки ранения удавалось определять далеко не во всех случаях. Основным, ведущим диагностическим приемом и одновременно наиболее простым и доступным в любой обстановке являлось пальцевое исследование прямой кишки. Если на пальпе, извлеченном после исследования, обнаруживается кровь, то это указывает на несомненное нарушение целостности прямой кишки. Пальцевому методу исследования издавна придавали большое значение для уточнения диагностики при ранениях и повреждениях таза и его органов. Еще Н. И. Пирогов писал: «При повреждениях крестцовой и седалищной областей всегда нужно ввести палец в прямую кишку, чтоб убедиться, не высовываются ли отломки в полость этого органа, — это важное и иногда единственное диагностическое средство».

Выделение крови из прямой кишки наблюдалось не только вследствие огнестрельного ранения, но и при ушибе ее стенки. Однако такие случаи встречаются редко и в практическом отношении не имеют существенного значения.

Г. М. Фраткин указывает на возможность нахождения крови в прямой кишке и при ранении вышележащих отделов кишечника. В одном из его наблюдений имелось ранение печеночного угла толстого кишечника, в другом — слепой кишки.

Однако наличие крови в прямой кишке редко наблюдается при ранении вышележащих отделов толстой кишки. Так, например, Г. Ф. Николаев, О. Н. Сурвило, И. И. Метелица наблюдали выделение крови из заднего прохода и стул с примесью крови при внутрибрюшинных ранениях прямой кишки и сигмы лишь у 10,0% раненых. При повреждении же внебрюшинного отдела прямой кишки выделение крови из заднего прохода наблюдалось как правило.

Кровотечение из прямой кишки как признак огнестрельного ранения развивается непосредственно вслед за повреждением или в ближайшие часы. Именно в это время особенно важно быстро и правильно выяснить характер и размеры ранения. Поздние кровотечения являются признаком развития гнойно-гнилостных раневых осложнений.

Большое диагностическое значение приобретает симптом скопления крови в ампуле прямой кишки. Однако следует иметь в виду, что во многих случаях непосредственно вслед за ранением наступает рефлекторное замыкание сфинктера прямой кишки, что приводит к скоплению и задержке крови в ее ампуле. Это явление подтверждено столь значительным числом наблюдений за период Великой Отечественной войны, что дает нам основание включить его в число диагностических признаков ранения прямой кишки.

Как видно из изложенного выше, такое простое мероприятие, как исследование прямой кишки пальцем, часто позволяет правильно разрешить порой трудную диагностическую задачу. Пальцевым исследованием нередко удастся установить наличие дефекта в стенке прямой кишки, определить его местоположение, величину, форму и характер краев раны. В случае сквозного ранения можно определить оба отверстия в стенке кишки.

как входное, так и выходное, и ориентироваться в объеме причиненных повреждений.

Имеется прямая и непосредственная зависимость между характером раны в прямой кишке и содержанием и объемом медицинских, в частности, хирургических мероприятий. Сложные и обширные разрушения большей частью определяют масштаб и активность хирургических действий и в этих случаях пальцевое исследование позволяет не только с уверенностью поставить правильный диагноз огнестрельного ранения прямой кишки, но и установить его особенности.

Однако это удается не во всех случаях, вследствие чего точная диагностика повреждения нередко требует дополнительных методов исследования. Так, например, при высоком расположении раневого отверстия оно остается недостижимым для пальца, введенного в прямую кишку с целью ее исследования, и наличие крови на пальце указывает лишь на то, что имеется огнестрельное повреждение прямой кишки, но не определяет подробностей, касающихся характеристики самой раны.

Некоторые авторы (Н. Н. Еланский, А. М. Заблудовский, А. А. Чайка) считают возможным применение ректоскопа в случаях высокого расположения ран прямой кишки, но при соблюдении большой осторожности при использовании этого метода. Исследование нужно производить без раздувания и вымывания кишки. Диагностическая ценность ректоскопии значительно снижается вследствие того, что осветительная система покрывается калом и кровью, как правило, скапливающимися в ампуле прямой кишки. Это обстоятельство исключает возможность рассмотреть состояние стенки кишки и обнаружить огнестрельную рану среди складок слизистой оболочки. Кроме того, ректоскопия может повлечь за собой дополнительную травму раневого отверстия в стенке кишки, особенно при плохой видимости.

Таким образом, метод ректоскопии при свежих ранениях прямой кишки вряд ли следует рекомендовать. Что касается военно-полевых условий, то в лечебных учреждениях войскового района, особенно в МСБ, он не может найти достаточного применения. Ближайшим этапом для возможности ректоскопии является армейская госпитальная база, где речь уже идет не о ранней диагностике, а об уточнении ее в более позднем периоде. В этих случаях рентгенологический метод в виде фистулографии имеет значительное преимущество.

Следует отметить, что иногда пальцевое исследование может вызвать резкие болевые ощущения в момент введения пальца в просвет кишки, возникновение болезненности является признаком, крайне подозрительным на повреждение прямой кишки, так как при нормальной прямой кишке болей не отмечается. Поэтому исследование просвета кишки необходимо проводить с соблюдением особой осторожности, бережно преодолевая сопротивление сфинктера. Грубость манипуляций неизбежно вызвала рефлекторное замыкание прямокишечного сфинктера, что еще в большей степени затрудняло исследование. В тех случаях, когда из-за болезненности нельзя было ввести палец в просвет кишки, применялся кратковременный наркоз эфиром или хлорэтилом.

В ряду диагностических признаков существенное место занимает симптом боли. Различного характера жалобы раненые предъявляли уже при первичном осмотре и собирании анамнестических данных. В основном жалобы сводились к болевым ощущениям в области ранения, помимо нарушения выраженного в той или иной степени общего состояния. Естественно, что главное диагностическое значение

приобретало наличие болевых ощущений в прямой кишке, при этом обязательно учитывалось направление раневого канала. Однако болевые ощущения при имеющемся ранении прямой кишки были не всегда достаточно выражены, так как их затушевывали или снижали более острые боли, вызванные у некоторых раненых сопутствующими ранениями других органов.

Из общего числа раненных в прямую кишку жалобы на боли в первые дни после ранения предъявило 84,4% раненых, причем самопроизвольная боль отмечена в 38,8%, болезненность только при опорожнении кишечника — в 25,9%. Таким образом, болевой симптом достоверно установленный, определялся у подавляющего большинства раненых при повреждении внебрюшинного отдела прямой кишки.

Следующие два приема, применяемые с диагностической целью, облегчали выявление болевого признака у раненных в прямую кишку: 1) симптом кашлевого толчка, который заключается в том, что раненому предлагают сильно и отрывисто покашлять несколько раз; возникающее при этом резкое повышение внутрибрюшинного давления передается в форме толчков на дно малого таза и тазовые органы; в случае повреждения прямой кишки раненый испытывает боли в области раны; 2) симптом газового толчка; он состоит в том, что короткими, отрывистыми нажатиями рукой на сигмовидную кишку, находящиеся в ней газы выталкиваются по направлению к слепой и частично — к прямой кишке; симптом основан на известном факте возникновения болевых ощущений в воспаленном органе под влиянием внезапного растяжения его газами (симптом Ровзинга).

При ранениях с широким раневым каналом газы свободно выходят, и симптом газового толчка отсутствует. Однако в этих случаях существует каловый свищ. Каждый из этих признаков служит достаточным основанием для безошибочной диагностики повреждения прямой кишки.

Симптом газового толчка был установлен у четвертой части раненых; это позволяет признать его диагностическим признаком, помогающим распознаванию огнестрельных ранений прямой кишки.

Изучение направления раневого канала помогает иногда в сомнительных случаях избежать диагностических ошибок. Однако направление раневого канала не всегда бывает достоверным признаком вследствие значительной изменчивости положения прямой кишки в малом тазу, особенно подвижного ампулярного ее отдела, местоположение которого в полости малого таза зависит от степени его наполнения.

А. В. Старков устанавливает два основных типа прямой кишки: 1) цилиндрический — длинный и узкий; 2) ампулярный — короткий и широкий. Известно, что при средней длине прямой кишки в 13—15 см на заднепроходный (промежностный) отдел приходится всего 2—3 см. Кишка не имеет прямого направления. Д. Н. Зернов указывает, что название «прямая» заимствовано у животных; у человека она образует S-образную кривизну, потому что верхняя часть ее, прилегая к крестцу, повторяет его изгиб кзади, а нижняя часть, обходя спереди конец копчика, изгибается выпуклостью вперед.

Ампулярный отдел прямой кишки при нормальных условиях остается пустым. Обычно каловые массы только проходят через прямую кишку, не задерживаясь в ней. Окружность ампулярной части равняется 8—16 см, а при растяжении может достигнуть 30—40 см.

В. Р. Брайцев считает, что в промежутках между испражнениями каловые массы скапливаются не только в сигмовидной, но и в прямой кишке.

Таким образом, при одинаковых, казалось бы, направлениях раневого канала в одних случаях прямая кишка не повреждается, а в других повреждается. На основании опыта все же можно считать необходимым изучение раневого канала как дополнительного фактора распознавания внебрюшинных ранений прямой кишки. При этом следует учитывать, что прямая кишка покрыта брюшиной спереди на 6—8 см, а сзади на 10—11 см.

Н. Н. Самарин отмечает, что прямая кишка может быть ранена при наличии раневых каналов, проходящих как будто за пределами прямой кишки. К таким каналам относятся те, которые располагаются в сагиттальной плоскости, но в отдалении от средней линии, что придает им известное практическое значение при распознавании огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки.

Таким образом, возможность ранения прямой кишки зависит от ее состояния, а также от направления раневого канала при различных положениях туловища в момент ранения.

Большое значение для распознавания повреждения прямой кишки имеет рентгенологическое исследование.

Однако, несмотря на простоту рентгенологической диагностики ранений прямой кишки в раннем периоде, она не нашла широкого применения в практике военно-полевой хирургии по ряду технических причин.

Рентгенологическое исследование раненых с повреждением прямой кишки широко использовалось в более поздние сроки, когда допустимо введение контрастных взвесей. Мы пользовались заполнением прямой кишки масляной бариевой эмульсией как самостоятельным методом либо с одновременным введением контраста в раневой канал — фистулография. Последняя также может явиться самостоятельным диагностическим приемом. Особое значение фистулография приобретает в случаях тяжелого клинического течения ранения малого таза с неизвестным источником септической интоксикации. Именно у этих раненых рентгенологические методы оказывали часто неоценимую услугу для точной диагностики. С помощью фистулографии выявились обширные до этого не установленные затеки, которые поддерживали септический процесс.

Так, раненый С., 43 лет, 7/VIII 1943 г. получил слепое осколочное ранение в область правой ягодицы. Повреждена ампула прямой кишки. Дырчато-оскольчатый перелом тела правой подвздошной кости. Каловый свищ в области ягодицы. Околоректальная флегмона.

В МСБ в день ранения произведено рассечение раны. Поступил в ЭГ 17/VIII в состоянии средней тяжести с жалобами на сильные боли во время дефекации. Последняя совершается часто. Мочиспускание нормальное.

В ларужно-верхнем квадранте правой ягодицы имеется продольная рассеченная рана размером 10×5 см, из глубины которой вытекает жидкий кал. Грануляции, покрывающие раневую поверхность, грязного, зеленовато-черного цвета. Окружающая рану кожа в состоянии раздражения. Вся правая ягодичная область болезненна, инфильтрирована, напряжена.

Рентгенологическим исследованием установлено: 1) дырчато-оскольчатый перелом тела правой подвздошной кости; 2) разрыв прямой кишки на уровне перелома и 3) наличие калового свища диаметром около 1 см по ходу раневого канала с образованием затека в толще правой ягодицы (фистулография).

21/VIII наложен свищ на сигмовидную кишку. Одновременно вскрыта большая полость, расположенная под ягодичными мышцами по правому краю крестца и распространяющаяся на переднюю его поверхность. Содержимое полости — гнойно-каловая желеобразная масса. Полость тампонирована.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Раненый выписан 6/XI 1943 г. Выздоровление.

В большинстве случаев сочетание клинических признаков является достаточным для того, чтобы правильно поставить диагноз огнестрельного

ранения внебрюшинного отдела прямой кишки. Это преимущественно относится к поздним периодам и касается более отдаленных этапов медицинской эвакуации.

Так, В. С. Георгиевская (1947) при изучении 124 раненных в прямую кишку отметила, что у 20 из них ранение не было распознано на предыдущих этапах.

Диагностические трудности преодолевались по мере накопления опыта. Чем шире пользовались сочетанными формами диагностических приемов, тем легче удавалось избежать ошибок.

Из группы диагностических признаков огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки, преимущественно развивающихся в позднем периоде, следует отметить прежде всего наличие сформированного

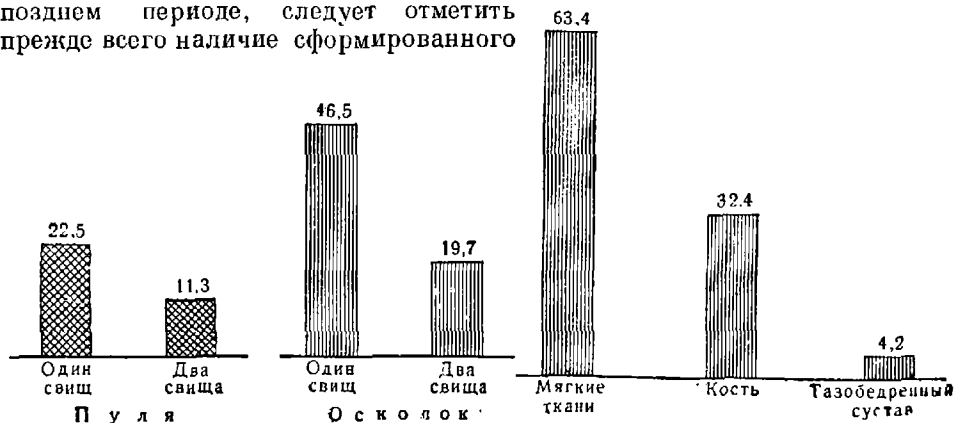


Рис. 157. Ранящий снаряд и число каловых свищей при ранениях прямой кишки (в процентах к общему числу каловых свищей).

Рис. 158. Путь калового канала (в процентах ко всем ранениям прямой кишки с образованием каловых свищей).

калового свища на месте одного, а в некоторых случаях обоих раневых отверстий. Одновременное существование каловых свищей с различной локализацией не всегда свидетельствует о двойном ранении прямой кишки. Такие явления могут наблюдаться и при одиночном раневом отверстии в прямой кишке при касательном ее ранении.

Из приведенной диаграммы (рис. 157) видно, что у 33,8% (из общего числа раненных в прямую кишку) ранение нанесено пулей, а у 66,2% — осколком. Заметного различия в формировании двойных каловых свищей при пулевых и осколочных ранениях прямой кишки не обнаружено. Анализ данных позволяет отметить, что в этом отношении характер ранящего снаряда не играет особой роли. Так, в 11,3% случаев установлено два свища при пулевых ранениях и в 19,7% случаев — при осколочных ранениях.

При возникновении двух свищей каловые массы выделяются обычно через оба свищевых отверстия, независимо от их расположения (табл. 41).

Из табл. 41 видно, что больше половины каловых свищей располагалось в ягодичных областях, примерно одинаково часто как справа, так и слева. Объяснить этот факт можно тем, что ягодичцы являются наиболее частым местом проникновения ранящего снаряда (входного и выходного раневого отверстия).

Приводимая ниже диаграмма позволяет судить о тяжести клинического течения и развившихся осложнений.

Таблица 41

Локализация калового свища

(в процентах ко всем ранениям прямой кишки с образованием каловых свищей)

Рана	Ягодина правая	Ягодина левая	Крестец	Копчик	Промежность	Анус	Бедро	Тазобедренный сустав	Всего
Входная	18,3	18,3	8,5	5,7	4,3	1,4	—	—	56,5
Выходная	12,6	7,0	5,6	—	7,0	2,8	1,4	4,3	40,7
Промежуточная	—	—	—	1,4	—	1,4	—	—	2,8
Всего	30,9	25,3	14,1	7,1	11,3	5,6	1,4	4,3	100,0

Рис. 158 показывает прохождение свищевого хода через различные ткани. В зависимости от того, какие ткани и органы повреждены одновременно с прямой кишкой, могут выступать многообразные сочетания симптомов, среди которых нужно уловить ведущий. В тех случаях, когда поврежден жизненно важный орган, ранение прямой кишки отходит на второй план, и внимание привлекает главное поражение; однако далеко не всегда легко установить доминирующее ранение.

Среди комбинированных огнестрельных повреждений органов малого таза первенствующую роль играет одновременное ранение прямой кишки и мочевого пузыря.

Н. И. Пирогов обращал внимание на то, что «еще быстрее и опаснее затек, когда он и мочевой, и вместе калный».

Если сразу после огнестрельного ранения указанных органов устанавливается связь через раневой канал между ними и внешней средой, то выделяется моча или кал или выделения носят смешанный характер. Это зависит от расположения и длины раневого канала и тканей, через которые он проходит.

В первый период после сочетанного ранения прямой кишки и мочевого пузыря выделяющаяся моча обычно смешана с кровью. Иногда по внешнему виду крайне трудно определить истинный характер выделений. Нередко привлекает внимание каловый или мочевой запах из повязки или раны, что указывает на необходимость произвести специальное исследование. Для уточнения диагноза с известным успехом пользовались внутривенным введением метиленовой синьки или, что значительно проще, назначением внутрь 1,0 красного стрептоцида на прием. Внутривенная цветная проба позволяет быстрее разрешить диагностические трудности. Повязка пропитывается мочой в случае ранения мочевого пузыря и окрашивается в светлосиний или красный цвет.

Значительную помощь для дифференциального диагноза оказывало применение окрашенной клизмы — при наличии прямокишечного свища из него выделялась цветная жидкость. Этим приемом можно пользоваться не ранее чем через 6—8 дней после ранения, когда уже образуются грануляции по ходу раневого канала.

А. П. Фрумкин описывает своеобразную картину, встречающуюся при комбинированном ранении мочевого пузыря и прямой кишки. Вследствие химического раздражения слизистой оболочки прямой кишки затекающей туда через раневое соустье мочой отмечают, наряду с учащенным мочеиспусканием, также частые позывы на низ с выделением жидких

кровянистых испражнений. В этих случаях из прямой кишки в мочевой пузырь попадают газы и кусочки кала. В мочевом пузыре скапливаются газы, которые с шумом вырываются через раневое отверстие или через мочеиспускательный канал при попытке к мочеиспусканию.

Что касается одновременного ранения тазовых костей и прямой кишки, то в зависимости от того, какая именно кость повреждена, могут наблюдаться те или иные дополнительные признаки, характерные для ранения соответствующего отдела таза. Многие огнестрельные ранения области таза сопровождаются нередко раздробленными осколочными переломами костей. Иногда отделившиеся костные осколки действуют по типу вторичных снарядов и вызывают значительные разрушения стенки прямой кишки и окружающих ее тканей. Истинный характер этих добавочных повреждений устанавливается внимательной ревизией раны в процессе первичной хирургической обработки.

Представляя, как правило, тяжелые сочетанные ранения в периоды, непосредственно следующие за травмой, они в дальнейшем служат источником длительно текущих осложнений в виде остеомиелита поврежденной кости. При наличии незакрывающегося раневого отверстия в прямой кишке такие остеомиелиты нередко сопровождаются гнойно-каловыми свищами, что создает еще более неблагоприятные условия для излечения раневого.

В диагностическом отношении гнойные свищи на почве остеомиелита не представляют трудностей и требуют лишь различия от свищей, возникающих при слепых ранениях мягких тканей, когда вокруг инородного тела развивается нагноительный процесс. При наличии каловых выделений одновременно с гнойными факт ранения прямой кишки не вызывает сомнений.

Огромное значение приобретает ранняя диагностика комбинированных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки и тазобедренного сустава. При этих ранениях важно изолировать поврежденный тазобедренный сустав от инфицирования каловым содержимым прямой кишки возможно раньше, чтобы избежать развития смертельных осложнений.

Дифференциальный диагноз ранения тазобедренного сустава с другими сочетанными повреждениями тазового кольца часто представляется трудным. Это объясняется тем, что ведущим признаком одновременного ранения прямой кишки и костного скелета тазового кольца, куда входит и тазобедренный сустав, прежде всего является нарушение функции нижних конечностей. Точно определить, какая кость тазового кольца повреждена, обычными методами исследования (без применения рентгенографии) далеко не всегда представляется возможным. Поэтому правильное распознавание порой запаздывает на длительный срок, и неизбежно задерживается осуществление необходимых хирургических мероприятий.

Комбинированные ранения прямой кишки и тазобедренного сустава, как правило, осложняются воспалением тазобедренного сустава с присущей ему клинической картиной. В более позднее время, т. е. уже в условиях чаще всего фронтового тыла, раневое отверстие в прямой кишке иногда зарубцовывается, но возникший коксит прогрессирует. Обычно в этих случаях гнойные или гнилостные воспаления захватывают ткани, окружающие прямую кишку и тазобедренный сустав.

В. В. Лавров подчеркивает, что при ранении тазобедренного сустава, осложненном повреждением прямой кишки, мочевого пузыря или костей таза, в полость его проникает «злостная инфекция», имея источником каловые массы, мочевые затеки или остеомиелитические очаги тазовых костей.

Коксит в подобных случаях приобретает характер быстро развивающегося гнилостного процесса.

Чрезвычайно важное значение имеет своевременное и правильное распознавание ранений крупных кровеносных сосудов. Далеко не во всех случаях можно установить вытекание крови через раневой канал наружу или в просвет прямой кишки. Обильное кровотечение из раневого отверстия или нарастающее скопление крови в ампуле прямой кишки позволяет заключить о ранении крупного кровеносного сосуда. При отсутствии этих признаков распознавание устанавливается на основании симптомов, характерных для внутреннего кровотечения. При этом имеет значение направление раневого канала, позволяющее заподозрить источник кровотечения.

Ранения крупных кровеносных сосудов забрюшинного пространства относительно редко встречаются на передовых медицинских этапах эвакуации, так как раненые обычно погибают на поле боя (в тыловых лечебных учреждениях редко приходится иметь дело с аневризмами этих сосудов). При наличии кровотечения из прямой кишки следует иметь в виду, что его источником иногда может быть нарушение целостности ягодичной артерии. Диагностические затруднения в этих случаях весьма значительны и не всегда могут быть правильно разрешены.

В качестве иллюстрации приведем историю болезни раненого Ш., 39 лет.

Ранен 13/III 1942 г. пулей в левую ягодичную область. Диагноз: 1) слепое осколочное ранение левой ягодицы; 2) ранение прямой кишки; 3) каловый свищ в области левой ягодицы; 4) кровотечение из нижней левой ягодичной артерии; 5) сепсис.

В МСБ наложена повязка с хлорамином. Через 10 часов в ППГ повязка смещена. Рана в наружно-верхнем квадранте левой ягодицы размером 2×2 см, чистая, без воспалительных явлений. Живот слегка вздут, напряжен, болезнен при пальпации. Раневой канал ведет к средней линии и вглубь. Произведено рассечение раны под местной анестезией. Было подозрение на проникающее ранение брюшной полости с повреждением полых органов. Однако состояние улучшилось, отошли газы, живот стал мягким, болезненность значительно уменьшилась. 21/III отмечается обильное выделение кала из ягодичной раны. Живот безболезненный. Общее состояние удовлетворительное.

Поступил в СЭГ 27/III с температурой $38,8^\circ$, в состоянии средней тяжести. Времешами озноб. Пульс 114—120 ударов в минуту, мягкий, легко сжимаем, ритмичный. Язык влажный, несколько обложен. Аппетит понижен. Сон плохой.

В области левой ягодицы имеется рана размером 10×6 см, с ровными краями и глубоким дном. Вся повязка и кожа вокруг раны покрыты калом. При пальцевом исследовании установлен дефект стенки прямой кишки слева, на 5 см выше заднего прохода, диаметром около 2 см. 30/III температура $37,8—38,7^\circ$, озноб. Общее состояние тяжелое. Из раны обильно выделяется жидкий кал. Грануляции белые, безжизненные, несколько отечные, бледного цвета. 31/III во время перевязки возникло кровотечение из нижнего угла раны. Вся полость раны забита кашицеобразным калом. Пульс 120 ударов в минуту.

Произведена сигмостомия для отведения кала от прямой кишки. Кровотечения не отмечается.

1/IV общее состояние после ряда терапевтических мероприятий несколько улучшилось. Пульс остается учащенным — до 100—110 ударов в минуту. Температура на прежнем уровне.

2/IV состояние удовлетворительное. В ране на ягодице кровяной стукор. В 21 час 50 минут повязка обильно промокла кровью. Раненый бледен. Слизистые оболочки, кончик носа и пальцы цианотичной окраски. Пульс едва уловим, нитевидный. Срочно оперирован под эфирным наркозом. По снятии повязки рана на ягодице заполнена кровяными сгустками, смешанными с фекальными массами. Произведено пересечение ягодичных мышц и расширение раны, что позволило обнаружить кровоточащую нижнюю ягодичную артерию. Наложены две лигатуры на проксимальный и дистальный конец сосуда. Кровотечение прекратилось. При обследовании околоректальной области установлен дефект в стенке прямой кишки.

Кровотечение из прямой кишки появляется иногда через несколько месяцев после ранения, возникает оно обычно в результате гнойно-гни-

лостного расплавления стенки кровеносного сосуда внезапно и требует быстрой ориентировки и решительных хирургических мероприятий.

Изучение огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки за период Великой Отечественной войны позволяет разделить их на группы, приведенные нами в предыдущей главе. На основании этой классификации, помимо анатомической локализации ранения, можно также составить представление о функциональных расстройствах, причиненных ранением, и возможных путях развития последующих осложнений.

Переходим к рассмотрению отдельных видов ранений внебрюшинного отдела прямой кишки в соответствии с вышеуказанной классификацией.

Ранения мягких тканей вблизи заднепроходного отверстия. Эти ранения относятся по существу к повреждениям мягких тканей и включены в рассматриваемую категорию потому, что интимная близость к постоянному источнику инфекции — к заднему проходу предопределяет особые условия их клинического течения.

Обычно раны мягких тканей близ анального отверстия заживают благоприятно и опорожнение прямой кишки происходит свободно. Тем не менее возможны отклонения в клиническом течении, главным образом при нарушениях функции кишечника и жидких испражнениях. В подобных случаях соблюдение личной гигиены играет решающую роль. Изолирование раневой поверхности от соприкосновения с выделяющимся жидким калом является мероприятием, предупреждающим осложнения.

Наряду с этим, большое значение придавалось устранению причин, вызвавших нарушение нормальной деятельности кишечника.

Осложнения при таких ранениях развиваются главным образом в двух направлениях:

- 1) возникают воспалительные процессы гнойного, гнилостного или смешанного характера; в особо неблагоприятных случаях, когда преобладает анаэробная группа микробов, развивается газовая гангрена, весьма опасная в этой области;

- 2) при обширной раневой поверхности довольно быстро проявляются симптомы интоксикации вследствие всасывания из раны продуктов тканевого распада; обычно течение таких ранений в результате своевременных лечебных мероприятий заканчивалось вполне благоприятным исходом, но иногда наблюдались и септические осложнения.

Нужно отметить, что перианальные абсцессы почти не встречались. Это следует объяснить рассечением огнестрельных ран в области заднего прохода при первичной хирургической обработке. В дальнейшем, по заживлении раны, обширные и глубокие рубцы, остающиеся в окружности заднего прохода, могут изъязвляться и явиться причиной разнообразных жалоб раненых. Однако, если рубец не достигает заднепроходного отверстия, нарушений и затруднений при опорожнении кишечника не отмечается. Когда рубец располагается в непосредственной близости к анальному отверстию, возможно некоторое выпячивание слизистой оболочки заднепроходного кольца. Но при этом функция сфинктера не нарушается. Устранение подобных осложнений при больших рубцах представляет известные трудности и заключается в пластических оперативных вмешательствах.

Ранение мягких тканей с повреждением кожного кольца и слизистой оболочки заднего прохода без ранения сфинктера. Характер подобных ранений может быть весьма различным; зависит он от ранящего снаряда, месторасположения, протяженности и глубины раны. Пуля обычно наносит касательное ранение в форме желоба с небольшим тканевым дефектом



Рис. 159. Множественное осколочное ранение анального отдела прямой
кишки.
Препарат ВММ № 3321. Художник В. С. Чуманова.

кожи и слизистой оболочки, располагающимся на любом участке заднепроходного кольца. Такие же касательные ранения причиняют нередко осколки снарядов и мин. При известном направлении полета ранящего снаряда, преимущественно осколка, ткани могут повреждаться на довольно широком протяжении. Однако глубина раны незначительна и дно ее не достигает сфинктера заднего прохода, сохраняя его анатомическую целостность и функциональную способность.

В некоторых случаях иногда пуля, реже осколок небольшого размера наносит сквозное ранение анального кольца без повреждения сфинктера заднего прохода.

Кроме ранений одной полуокружности, имели место повреждения обеих полуокружностей заднепроходного кольца. В таких случаях образовывались две раневые поверхности, непосредственно соприкасавшиеся друг с другом. При оттягивании ягодиц в стороны раневые поверхности отделяются друг от друга и становятся доступными для осмотра. Иногда при сквозном ранении возможно образование трех и даже четырех отверстий, по два на каждой полуокружности анального кольца (рис. 159). При первичной хирургической обработке эти отверстия обычно рассекались и соединялись разрезом, вследствие чего на следующий этап медицинской эвакуации раненые прибывали с двумя ранами (рис. 160 и 161).

Клиническое течение рассматриваемых ранений в большинстве случаев благоприятное, если раневая поверхность не слишком велика.

Несмотря на благоприятное заживление самой раны, возможны осложнения, которые выражаются прежде всего в нарушении акта дефекации вследствие сужения заднепроходного отверстия, являющегося наиболее тяжелым и мучительным последствием ранения. Сужение анального отверстия может достигнуть высокой степени и создать серьезное затруднение для нормального опорожнения кишечника. Для предупреждения возможности образования стриктуры необходимы своевременные, продуманные мероприятия с целью создания наиболее благоприятных условий для нормального заживления раны, в особенности при первичной ее обработке.

Сравнительно более легким является осложнение в форме выпячивания слизистой оболочки анального отверстия. Развитие и степень подобного выпячивания зависят от величины раневого дефекта и взаимоотношения раневой поверхности со слизистой оболочкой заднего прохода. Обычно выпячивание происходит не по всей окружности анального кольца, а лишь в том участке, где рубец переходит с кожи на слизистую оболочку и как бы выворачивает ее наружу.

В хирургической практике медицинских этапов эвакуации такие осложнения встречались не часто.

Раненый Х., 28 лет, 19/V 1943 г. получил сквозное пулевое ранение: входное отверстие на наружной поверхности верхней трети правого бедра; направление раневого канала через толщу ягодицы и несколько вверх. Первое выходное и второе входное отверстие в нижней части прямой кишки над заднепроходным отверстием. Дальнейшее направление раневого канала через толщу левой ягодицы со вторым выходным отверстием в ее верхне-наружном квадранте. В порядке первичной обработки рассечены раны на бедре, ягодице и в области анального отверстия. Небольшое пролабирование слизистой оболочки анального кольца в рану. Все раневые поверхности покрыты гнойными грануляциями. Наложен анус на сигмовидную кишку.

18/VI самостоятельное опорожнение кишечника естественным путем. Раневые поверхности зажили без осложнения.

Ранение заднего прохода с повреждением сфинктера. Клиническое течение таких ранений зависит от характера ранящего снаряда — пули или осколка — и объема разрушений,

кожи и слизистой оболочки, располагающимся на любом участке заднепроходного кольца. Такие же касательные ранения причиняют нередко осколки снарядов и мин. При известном направлении полета ранящего снаряда, преимущественно осколка, ткани могут повреждаться на довольно широком протяжении. Однако глубина раны незначительна и дно ее не достигает сфинктера заднего прохода, сохраняя его анатомическую целостность и функциональную способность.

В некоторых случаях иногда пуля, реже осколок небольшого размера наносит сквозное ранение анального кольца без повреждения сфинктера заднего прохода.

Кроме ранений одной полуокружности, имели место повреждения обеих полуокружностей заднепроходного кольца. В таких случаях образовывались две раневые поверхности, непосредственно соприкасавшиеся друг с другом. При оттягивании ягодич в стороны раневые поверхности отделяются друг от друга и становятся доступными для осмотра. Иногда при сквозном ранении возможно образование трех и даже четырех отверстий, по два на каждой полуокружности анального кольца (рис. 159). При первичной хирургической обработке эти отверстия обычно рассекались и соединялись разрезом, вследствие чего на следующий этап медицинской эвакуации раненые прибывали с двумя ранами (рис. 160 и 161).

Клиническое течение рассматриваемых ранений в большинстве случаев благоприятное, если раневая поверхность не слишком велика.

Несмотря на благоприятное заживление самой раны, возможны осложнения, которые выражаются прежде всего в нарушении акта дефекации вследствие сужения заднепроходного отверстия, являющегося наиболее тяжелым и мучительным последствием ранения. Сужение анального отверстия может достигнуть высокой степени и создать серьезное затруднение для нормального опорожнения кишечника. Для предупреждения возможности образования стриктуры необходимы своевременные, продуманные мероприятия с целью создания наиболее благоприятных условий для нормального заживления раны, в особенности при первичной ее обработке.

Сравнительно более легким является осложнение в форме выпячивания слизистой оболочки анального отверстия. Развитие и степень подобного выпячивания зависит от величины раневого дефекта и взаимоотношения раневой поверхности со слизистой оболочкой заднего прохода. Обычно выпячивание происходит не по всей окружности анального кольца, а лишь в том участке, где рубец переходит с кожи на слизистую оболочку и как бы выворачивает ее наружу.

В хирургической практике медицинских этапов эвакуации такие осложнения встречались не часто.

Раненый Х., 28 лет, 19/V 1943 г. получил сквозное пулевое ранение: входное отверстие на наружной поверхности верхней трети правого бедра; направление раневого канала через толщу ягодич и несколько вверх. Первое выходное и второе входное отверстие в нижней части прямой кишки над заднепроходным отверстием. Дальнейшее направление раневого канала через толщу левой ягодичы со вторым выходным отверстием в ее верхне-наружном квадранте. В порядке первичной обработки рассечены раны на бедре, ягодиче и в области анального отверстия. Небольшое пролабирование слизистой оболочки анального кольца в рану. Все раневые поверхности покрыты гнойными грануляциями. Наложен анус на сигмовидную кишку.

18/VI самостоятельное опрвление кишечника естественным путем. Раневые поверхности зажили без осложнения.

Ранение заднего прохода с повреждением сфинктера. Клиническое течение таких ранений зависит от характера ранящего снаряда — пули или осколка — и объема разрушений,



Рис. 160. Сквозное огнестрельное ранение презанального отдела прямой кишки.
Препарат ВММ № 2484. (Художник В. С. Чуланова.)

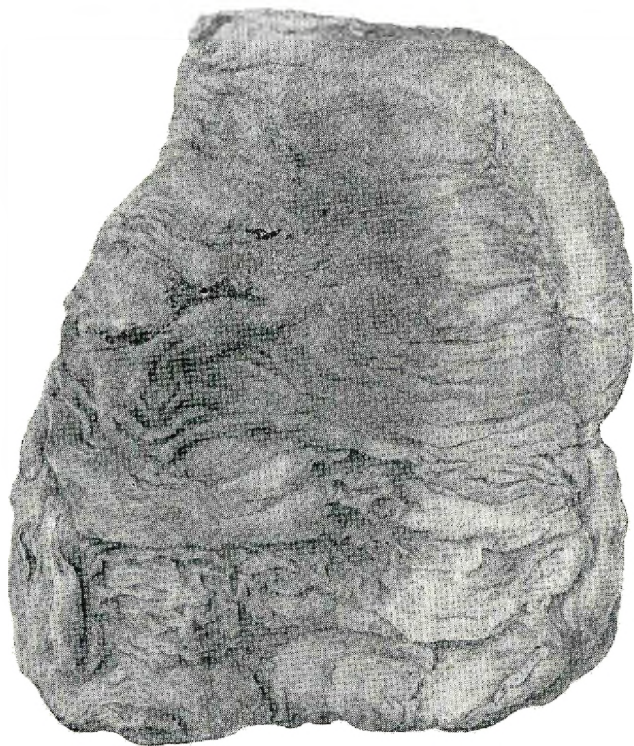


**Рис. 161. Огнестрельное ранение анального отдела
прямой кишки.**

Препарат ВММ № 2877. (Художник В. С. Чуманова.)

кожи и слизистой оболочки, располагающимся на любом участке заднепроходного кольца. Такие же касательные ранения причиняют нередко осколки снарядов и мин. При известном направлении полета ранящего снаряда, преимущественно осколка, ткани могут повреждаться на довольно широком протяжении. Однако глубина раны незначительна и дно ее не достигает сфинктера заднего прохода, сохраняя его анатомическую целостность и функциональную способность.

В некоторых случаях иногда пуля, реже осколок небольшого размера наносит сквозное ранение анального кольца без повреждения сфинктера заднего прохода.

Кроме ранений одной полуокружности, имели место повреждения обеих полуокружностей заднепроходного кольца. В таких случаях образовывались две раневые поверхности, непосредственно соприкасавшиеся друг с другом. При оттягивании ягодиц в стороны раневые поверхности отделяются друг от друга и становятся доступными для осмотра. Иногда при сквозном ранении возможно образование трех и даже четырех отверстий, по два на каждой полуокружности анального кольца (рис. 159). При первичной хирургической обработке эти отверстия обычно рассекались и соединялись разрезом, вследствие чего на следующий этап медицинской эвакуации раненые прибывали с двумя ранами (рис. 160 и 161).

Клиническое течение рассматриваемых ранений в большинстве случаев благоприятное, если раневая поверхность не слишком велика.

Несмотря на благоприятное заживление самой раны, возможны осложнения, которые выражаются прежде всего в нарушении акта дефекации вследствие сужения заднепроходного отверстия, являющегося наиболее тяжелым и мучительным последствием ранения. Сужение анального отверстия может достигнуть высокой степени и создать серьезное затруднение для нормального опорожнения кишечника. Для предупреждения возможности образования стриктуры необходимы своевременные, продуманные мероприятия с целью создания наиболее благоприятных условий для нормального заживления раны, в особенности при первичной ее обработке.

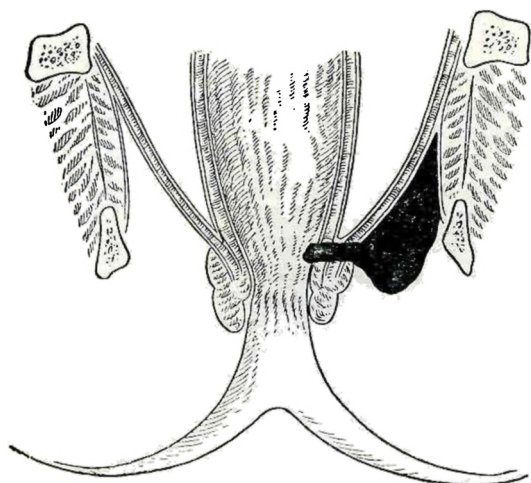
Сравнительно более легким является осложнение в форме выпячивания слизистой оболочки анального отверстия. Развитие и степень подобного выпячивания зависят от величины раневого дефекта и взаимоотношения раневой поверхности со слизистой оболочкой заднего прохода. Обычно выпячивание происходит не по всей окружности анального кольца, а лишь в том участке, где рубец переходит с кожи на слизистую оболочку и как бы выворачивает ее наружу.

В хирургической практике медицинских этапов эвакуации такие осложнения встречались не часто.

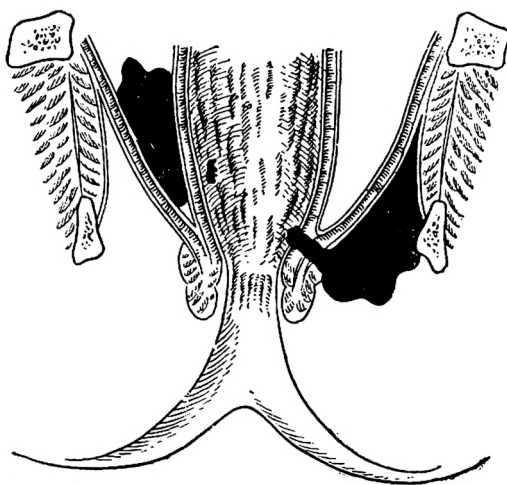
Раненый Х., 28 лет, 19/V 1943 г. получил сквозное пулевое ранение: входное отверстие на наружной поверхности верхней трети правого бедра; направление раневого канала через толщу ягодицы и несколько кверху. Первое выходное и второе входное отверстие в нижней части прямой кишки над заднепроходным отверстием. Дальнейшее направление раневого канала через толщу левой ягодицы со вторым выходным отверстием в ее верхне-паружном квадранте. В порядке первичной обработки рассечены раны на бедре, ягодице и в области анального отверстия. Небольшое пролабирование слизистой оболочки анального кольца в рану. Все раневые поверхности покрыты гнойными грануляциями. Наложен анус на сигмовидную кишку.

18/VI самостоятельное опорожнение кишечника естественным путем. Раневые поверхности зажили без осложнения.

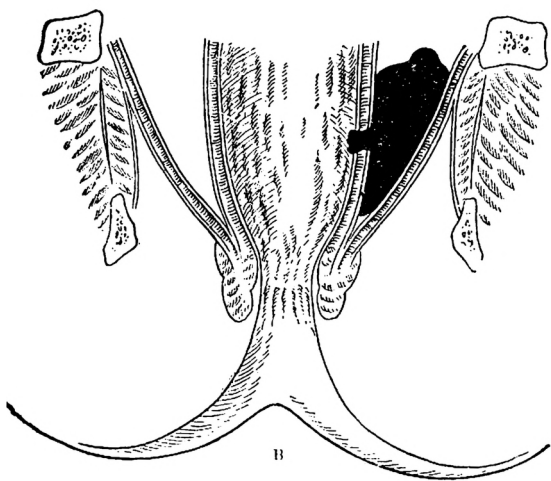
Ранение заднего прохода с повреждением сфинктера. Клиническое течение таких ранений зависит от характера ранящего снаряда — пули или осколка — и объема разрушений,



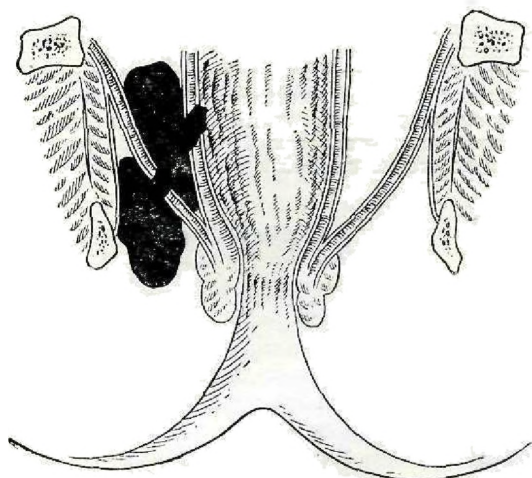
a



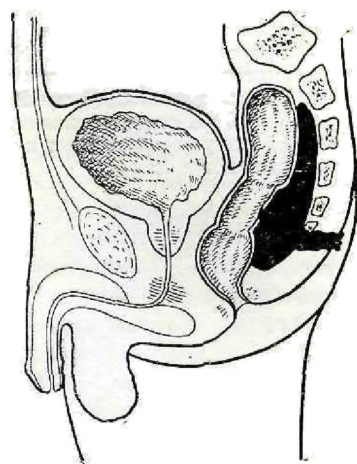
b



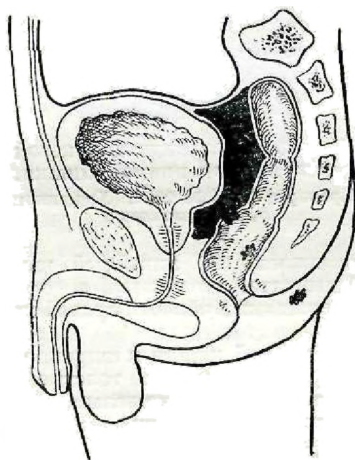
c



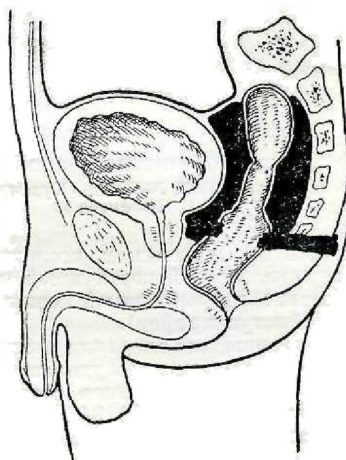
Г



Д



Е



Ж

Рис. 162. Распространение гнойных скоплений при ранении различных отделов прямой кишки.

а — ранение анального отдела; распространение гноя в седалищно-прямокишечной ямке; б — сквозное ранение анального и преанального отдела прямой кишки; гнойные скопления в седалищно-прямокишечной ямке и над *m. levator ani*; в — ранение ампулярного отдела прямой кишки; распространение гноя выше *m. levator ani*; г — сквозное ранение ампулярного отдела прямой кишки; распространение гноя вокруг кишки над *m. levator ani*; д — ранение задней стенки ампулярного отдела прямой кишки; распространение гноя в позadi прямокишечной клетчатке; е — сквозное ранение ампулярного отдела прямой кишки; распространение гноя в ретроперитонеальном пространстве; ж — сквозное ранение ампулярного отдела прямой кишки со всех сторон.

тургор кожи понижен. В легких застойные хрипы. Тоны сердца приглушены. Живот мягкий, болезненный в нижней части. Дефекация естественным путем отсутствует. Кал выделяется через раны крестца и ягодицу. Мочепускание не нарушено.

В крестцовой и копчиковой области глубокие раны с некротическими тканями. На дне крестцовой раны обнаженный участок крестца, костные осколки, каловые массы. Размер раны 12×8 см. В области копчика рана величиной 4×2 см, на правой ягодице — 10×6 см, глубокая, идущая к анальному отверстию. Последнее разрушено по правой полуокружности и направляется по стенке прямой кишки вверх на 6 см. Раны заполнены калом.

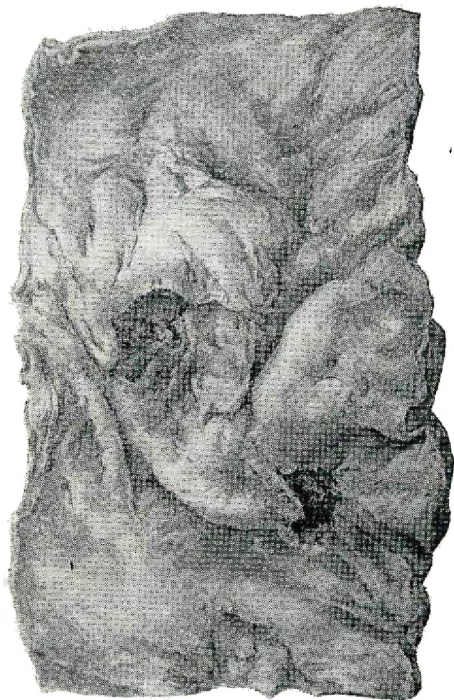


Рис. 164. Сквозное огнестрельное ранение ампулярного отдела прямой кишки. Препарат ВММ № 3738. (Художник В. С. Чуманова.)

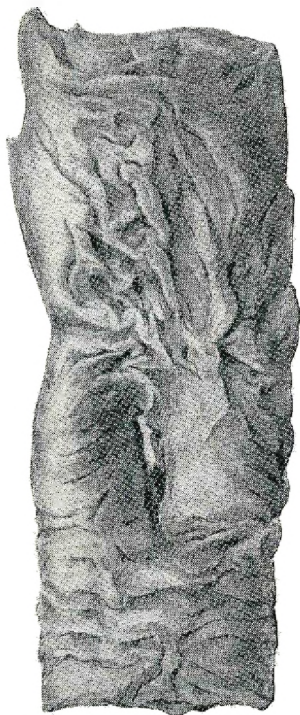


Рис. 166. Шелевидный раневой дефект стенки прямой кишки. Препарат ВММ № 2341. (Художник В. С. Чуманова.)

При рентгенологическом исследовании установлено: 1) линейный влупреуставной перелом правой вертлужной впадины; 2) дырчато-оскольчатый перелом крестцовой кости; 3) разрыв прямой кишки с каловыми свищами в области правой ягодицы и крестца (фистулография).

20/IX произведена операция отведения кала от прямой кишки и широкая резекция ран. Свободные секвестры удалены. В прямую кишку введены две толстые резиновые трубки. Около $1\frac{1}{2}$ месяцев состояние раненого оставалось тяжелым, затем постепенно улучшилось, и 19/I 1944 г. он выписан в хорошем состоянии с зарубцевавшимися ранами; акт дефекации не нарушен.

Ранение ампулярного отдела прямой кишки. Данная группа ранений, бесспорно, составляет самую тяжелую категорию из всех разновидностей огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки (рис. 163 и 164). Более высокое, чем при ранее рассмотренных видах ранений, расположение раневого отверстия влечет за собой: 1) значительно большие диагностические трудности, так как определение раневого отверстия в стенке кишки с помощью пальцевого исследования как наиболее достоверного диагностического приема часто становится не-

осуществимым; 2) наличие исключительно благоприятных условий для возникновения и быстрого развития осложнений в окружающей прямую кишку жировой клетчатке, богатой венозными и лимфатическими связями.

Методом пальцевого исследования дефект в стенке прямой кишки обнаружен в 53,0% случаев, а в остальных 47,0% определение дефекта в кишке оказалось недоступным. Установлено, что из первой группы с низко расположенными раневыми отверстиями в стенке прямой кишки умерло 14,7%, из второй группы с высоко расположенными огнестрельными дефектами в стенке прямой кишки погибло 26,6%, т. е. почти вдвое больше (рис. 165 и 166).

Приведенные данные служат наглядным основанием для того, чтобы признать факт более тяжелого клинического течения указанной формы ранений прямой кишки. Ввиду того что смертельные исходы наступали в более или менее длительные сроки после ранения и зависели от послеоперационных осложнений, следует сделать вывод, что при высокой локализации дефекта в прямой кишке профилактика послеоперационных осложнений представляется задачей более трудной, но вместе с тем и весьма настоятельной.

Изолированные ранения ампулярного отдела прямой кишки в военных условиях встречаются относительно редко. В основной своей массе эти ранения бывают комбинированными и сочетаются с повреждением тканей и органов, расположенных в непосредственной близости к прямой кишке. При этих ранениях клиническая картина характеризуется частыми осложнениями, преимущественно обширной флегмоной тазовой клетчатки.

В развитии осложнений существенную роль играет величина раневого отверстия в стенке прямой кишки.

Малые дефекты представляют собой отверстия, через которые не может пройти конец указательного пальца (около 0,5 см в диаметре); они трудно устанавливаются, так как часто располагаются между складками слизистой оболочки прямой кишки. По клиническому течению они представляют собой наиболее благоприятную форму ранения вследствие того, что каловые массы проходят мимо раневого отверстия в кишке, зачастую не проникая в окружающие ткани.

Средние дефекты, через которые может пройти конец указательного пальца, в отношении послеоперационного течения являются менее благоприятными. Это объясняется тем, что каловые массы через раневой дефект стенки кишки проникают в окружающие ткани.

Что касается ранений с большими отверстиями в стенке кишки, то при них часто раневой канал широко сообщается с внешней средой. Это позволяет каловым массам легко опорожняться, не задерживаясь в тканях, вследствие чего создаются условия, при которых раневые осложнения в форме гнойных и гнилостных процессов возникают реже, чем при наличии дефекта среднего размера в стенке кишки. К этой группе относятся все повреждения стенок прямой кишки, при которых величина раневого отверстия достигает примерно $\frac{1}{3}$ окружности кишки.

Разрывы, превышающие $\frac{1}{3}$ окружности, и отрывы прямой кишки являются наиболее тяжелыми и, почти как правило, сочетаются со значительными повреждениями других органов. Раненые этой группы нередко погибают на поле боя в результате шока и кровотечения.

Диагностика обширных ранений прямой кишки обычно не представляет труда, ибо через широкий раневой канал свободно выделяются каловые массы.

Указанные определения раневого отверстия в кишке — малое, среднее, большое, а также разрывы и отрывы кишки имеют известное практическое

значение и помогают в установлении прогноза и плана лечебных мероприятий. Очевидно, что наименее благоприятное клиническое течение наблюдается в тех случаях ранения прямой кишки, при которых легче всего происходит задержка каловых масс в раневом канале и проникновение их при сокращениях мышц этой области в окружающие ткани.

Таким образом, из рассмотренных видов ранений прямой кишки наибольшую опасность в смысле развития осложнений представляют ранения ампулярного отдела прямой кишки, особенно при высоком расположении отверстия среднего диаметра.

Комбинированные ранения прямой кишки. Опыт Великой Отечественной войны показал, что изолированные ранения прямой кишки исключительно редко наблюдаются и относятся преимущественно только к заднепроходному отверстию.

Огнестрельные ранения прямой кишки сопровождаются повреждением костей, суставов, мышечных слоев и близко расположенных органов малого таза. Сопутствующие ранения, как указывалось выше, порой играют доминирующую роль по тяжести повреждения, особенно на передовых этапах эвакуации. Это важно в том отношении, что уже в ранние сроки накладывается определенный отпечаток на клиническую картину. Но и в поздние сроки сочетанные ранения существенно, а подчас решающе, влияют на клиническое течение и исходы.

Среди ранних причин гибели раненых с комбинированными повреждениями прямой кишки ведущее место занимает травматический шок. Он возникает в результате одновременного ранения крупных нервных сплетений, расположенных в близком соседстве с прямой кишкой (крестцовое сплетение). Если учесть нередкую при этих формах ранений возможность травмы костей малого таза, тазобедренных суставов, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала и половых органов, то ясно определится частая неизбежность развития шока при подобных ранениях.

Хорошо известно, что прямая кишка богато снабжена нервными сплетениями, и оперативные вмешательства на ней, даже под наркозом, могут вызвать шокоевое состояние, иногда довольно тяжелое.

Нередко при комбинированных ранениях параллельно с шоком наблюдается кровотечение различной интенсивности. Следует указать, что ранения крупных сосудистых стволов (подвздошных, подчревных, геморроидальных, ягодичных) приводят в большинстве случаев к смерти на поле боя. Однако в некоторых случаях кровотечение из раны или прямой кишки продолжается довольно длительное время, крайне истощая больного, и нередко приводит его к гибели. В качестве иллюстрации приводим следующее наблюдение.

Раненый Г., 22 лет, доставлен в госпиталь 8/II 1944 г. в крайне тяжелом состоянии. Ранен 17/XII 1943 г. пулей в область левого крестцово-подвздошного сочленения. Ранение слепое, проникающее в брюшную полость. Из-за слабости больного собрать подробный анамнез не удалось. Подкожножировой слой отсутствует. Кожные покровы имеют восковидный оттенок. Язык сухой. Пульс 60 ударов в минуту, слабого наполнения. Прошупывается край печени и селезенки. Пролежни на крестце. Резкая анемия.

Анализ крови 8/II: Нб 13%, эр. 1 500 000, л. 4 700.

В правой подвздошной области пальпируется плотный болезненный инфильтрат, входящий в малый таз.

При рентгеноскопии обнаружена пуля в правой паховой области. В результате систематических переливаний крови капельным методом картина получилась: Нб 24%, эр. 2 020 000, л. 16 000, п. 17%, с. 56%, лимф. 24%. Общее состояние продолжает оставаться тяжелым. Временами больной теряет сознание.



Рис. 163. Сквозное пулевое ранение ампулы
прямой кишки.
Препарат ВММ № 3966. Художник Л. В. Орлова.



Рис. 165. Множественное осколочное ранение верхней трети прямой кишки.
Препарат ВММ № 4207 Художник В. С. Чуманова.

14/II кровотечение из прямой кишки. Выделилось много кровяных сгустков. Через полчаса после первого кровотечения наступило повторное. Выделилась алая кровь в количестве около 200 мл. Большой бледен, слегка желтушен. Ввиду того что точник кровотечения оставался невыясненным, решено было больного оперировать, обы перевязать подчревную артерию и уточнить характер инфильтрата, диагностированного как нагноившаяся забрюшинная гематома. Сделано переливание крови. /II под интубационным эфирным наркозом произведена операция. Внебрюшинно справа обнажена утолщенная поперечная фасция. После рассечения ее выделилось значительное количество сгустков и жидкой крови. Обнаружена большая полость, сверху простирающаяся до печеночного края и книзу уходящая в малый таз. Общее количество удаленной крови равно $5\frac{1}{2}$ стаканам. При удалении сгустков из малого таза появилось значительное кровотечение из подчревной артерии. Наложена лигатура ниже и ниже отверстия в ней, равного $0,5 \times 0,2$ см. Пульс почти не прощупывается. *подздошную вену перелито 1000 мл крови.* Дальнейшее обследование установило наличие отверстия на внебрюшинной части прямой кишки, сообщавшегося с описанной полостью.

16/II 1944 г. последовала смерть.

Патологоанатомический диагноз: слепое пулевое ранение левой ягодицы с повреждением костей левой половины таза, повреждением прямой кишки и подчревной артерии. Обширная гематома забрюшинной клетчатки. Малокровие внутренних органов. артериальное перерождение сердечной мышцы, печени, почек. Септическая селезенка. Остеомиелит левой подвздошной кости. Сенси.

В данном случае имелаась довольно длительная потеря крови из крупной артерии, приведшая к резкому падению гемоглобина — до 13^0 .

В дальнейшем, после выведения раненого из состояния шока и остановки кровотечений, непосредственная опасность зависела уже от степени оверждения прямой кишки.

Течение ранений прямой кишки при сочетанном огнестрельном переломе тазовых костей и, следовательно, неоднородном раневом канале отличается разнообразием и зависит от многих обстоятельств. Объединяющим в этом случае моментом служит наличие сообщения между просветом прямой кишки и обнаженной по раневому ходу костной тканью. В подобных случаях имеется по существу открытый перелом костей, находящийся в прямой связи с источником инфекции.

Нередко наблюдается развитие гнилостных флегмон. В картине заболевания отмечаются особенности, присущие повреждениям прямой кишки и, кроме того, вырисовываются симптомы, свойственные гнойно-гнилостным септическим процессам. При этом часто развивается анаэробная инфекция, чему способствуют обширные разрушения прямой кишки, окружающих ее тканей, в частности, мышечных масс ягодичных областей и возникающее при этом тромбирование кровеносных сосудов.

Важно отметить, что иногда раневой дефект в кишке оказывается зажившим, развившийся же остеомиелитический процесс в костях таза остается попрежнему весьма интенсивным. Особенно тяжело протекают, как уже указывалось, одновременные ранения прямой кишки и тазобедренного сустава.

Несмотря на заживление раны в стенке прямой кишки после операции отведения от нее каловых масс, остановить развитие остеомиелита часто оказывается невозможным ввиду его обширности и наступившего истощения организма раненого.

Приведем описание двух историй болезни раненых с сочетанным ранением прямой кишки и тазобедренного сустава.

1. Раненый М., 20 лет, 29/VII 1943 г. получил сквозное пулевое ранение. Входное отверстие на левой ягодице; выходное размером 18×6 см в области правого тазобедренного сустава; выделение кала.

Раны были рассечены на предыдущих этапах.

При поступлении в СЭГ из рассеченной раны в области левой ягодицы отмечаются обильные гнойно-каловые выделения. Самостоятельная дефекация отсутствует.

14/II кровотечение из прямой кишки. Выделилось много кровяных сгустков. Через полчаса после первого кровотечения наступило повторное. Выделилась алая кровь в количестве около 200 мл. Большой бледен, слегка желтушен. Ввиду того что источник кровотечения оставался невыясненным, решено было больного оперировать, чтобы перевязать подчревную артерию и уточнить характер инфильтрата, диагностированного как пагубившаяся забрюшинная гематома. Сделано переливание крови. 15/II под ингаляционным эфирным наркозом произведена операция. Внебрюшинно справа обнажена утолщенная поперечная фасция. После рассечения ее выделилось значительное количество сгустков и жидкой крови. Обнаружена большая полость, сверху простирающаяся до печеночного края и книзу уходящая в малый таз. Общее количество удаленной крови равно $5\frac{1}{2}$ стаканам. При удалении сгустков из малого таза появилось значительное кровотечение из подчревной артерии. Наложена лигатура выше и ниже отверстия в ней, равного $0,5 \times 0,2$ см. Пульс почти не прощупывается. В подвздошную вену перелито 1000 мл крови. Дальнейшее обследование установило наличие отверстия на внебрюшинной части прямой кишки, сообщавшегося с описанной полостью.

16/II 1944 г. последовала смерть.

Патологоанатомический диагноз: слепое пулевое ранение левой ягодицы с повреждением костей левой половины таза, повреждением прямой кишки и подчревной артерии. Обширная гематома забрюшинной клетчатки. Малокровие внутренних органов. Паренхиматозное перерождение сердечной мышцы, печени, почек. Септическая селезенка. Остеомиелит левой подвздошной кости. Сепсис.

В данном случае имелаась довольно длительная потеря крови из крупной артерии, приведшая к резкому падению гемоглобина — до 13% .

В дальнейшем, после выведения раненого из состояния шока и остановки кровотечений, непосредственная опасность зависела уже от степени повреждения прямой кишки.

Течение ранений прямой кишки при сочетанном огнестрельном переломе тазовых костей и, следовательно, неоднородном раневом канале отличается разнообразием и зависит от многих обстоятельств. Объединяющим их в этом случае моментом служит наличие сообщения между просветом прямой кишки и обнаженной по раневому ходу костной тканью. В подобных случаях имеется по существу открытый перелом костей, находящийся в прямой связи с источником инфекции.

Нередко наблюдается развитие гнилостных флегмон. В картине заболевания отмечаются особенности, присущие повреждениям прямой кишки и, кроме того, вырисовываются симптомы, свойственные гнойно-гнилостным септическим процессам. При этом часто развивается анаэробная инфекция, чему способствуют обширные разрушения прямой кишки, окружающих ее тканей, в частности, мышечных масс ягодичных областей и возникающее при этом тромбирование кровеносных сосудов.

Важно отметить, что иногда раневой дефект в кишке оказывается зажившим, развившийся же остеомиелитический процесс в костях таза остается попрежнему весьма интенсивным. Особенно тяжело протекают, как уже указывалось, одновременные ранения прямой кишки и тазобедренного сустава.

Несмотря на заживление раны в стенке прямой кишки после операции отведения от нее каловых масс, остановить развитие остеомиелита часто оказывается невозможным ввиду его обширности и наступившего истощения организма раненого.

Приведем описание двух историй болезни раненых с сочетанным ранением прямой кишки и тазобедренного сустава.

1. Раненый М., 20 лет, 29/VII 1943 г. получил сквозное пулевое ранение. Входное отверстие на левой ягодице; выходное размером 18×6 см в области правого тазобедренного сустава; выделение кала.

Раны были рассечены на предыдущих этапах.

При поступлении в СЭГ из рассеченной раны в области левой ягодицы отмечаются обильные гнойно-каловые выделения. Самостоятельная дефекация отсутствует.

раненый бледен, тургор понижен. Сердце расширено, тоны глухие. Пульс 106 ударов в минуту, удовлетворительного наполнения. Боли в обоих тазобедренных суставах.

Рентгенографией установлен оскольчатый перелом обеих подвздошных костей и повреждение шейки левого бедра. При фистулографии определяется разрыв задней стенки прямой кишки, сообщающейся с равой в ягодичной области, и обширный затек в левой ягодиче.

Произведена операция наложения сигмостомии; одновременно широко вскрыт затек, сделаны дополнительные разрезы для дренирования околоректальной клетчатки, обнажено место ранения прямой кишки.

После операции выделение кала из ягодичной области прекратилось. Отправление кишечника самостоятельное. На контрольной фистулографии отмечается небольшой дефект наполнения на месте бывшего разрыва прямой кишки. Сообщения с ягодичной равой не определяется.

Состояние раненого продолжало ухудшаться. Дважды производилась артротомия тазобедренных суставов, ревизия ран с добавочными разрезами. Гнойных скоплений обнаружено не было. Диагностирован остеомиелит тазовых костей и двусторонний коксит. Большой умер спустя 6 месяцев после ранения.

Патологоанатомический диагноз: гангренозный остеомиелит всех костей таза и двусторонний гангренозный коксит; метастатическая двусторонняя гнойная пневмония; правосторонний гнойно-фибринозный плеврит; метастатический процесс в правой затылочной доле; рубцы в области повреждения задней стенки прямой кишки; септикопиемия.

2. Раненый С., 21 года, получил ранение 30/VI 1943 г.

Диагноз: слепое осколочное ранение промежности с повреждением прямой кишки; оскольчатый перелом правой седалищной кости; направление раневого капала — слева направо.

При поступлении во фронтальную эвакуационную больницу на промежности определяется обширная хирургически обработанная рана, уходящая вглубь в виде кратера. Из раны почти непрерывное выделение кала. Сфинктер заднего прохода сохранен. На правой боковой стенке прямой кишки дефект, пропускающий палец, на высоте 6 см над анальным кольцом. Дефекация отсутствует. Раненый бледен. Удовлетворительный аппетит и сон.

Данные рентгенологического обследования: обширный оскольчатый перелом правой седалищной кости с разрушением седалищного бугра, проникающий в правый тазобедренный сустав, с красивым оскольчатым дефектом нижне-медиального края головки правого бедра и соответственной части вертлужной впадины. Крупный металлический осколок в толще правой ягодичи.

Произведена цекстомия; рассечен затек на левой ягодиче. Промывания кишки начаты на 3-й день.

Через 8 недель после операции дефект прямой кишки зажил. Самостоятельное опорожнение кишечника. Тем не менее остеомиелитический процесс в области перелома седалищной кости продолжал прогрессировать. Обнажение седалищной кости и частичная резекция не оказали влияния на течение общего септического процесса.

Однако, несмотря на такое тяжелое послераневое и послеоперационное течение, имело место значительное уменьшение, почти полное заживление как раны промежности, так и рубцевание дефекта в стенке прямой кишки.

Обе истории болезни раскрывают в известной степени общность клинического течения ранений прямой кишки в сочетании с повреждением костей таза и доказывают необходимость создания покоя в области раны прямой кишки для нормального рубцевания дефекта ее стенки. В обоих случаях после отведения кала наступило заживление раны прямой кишки. Заслуживает внимания то обстоятельство, что никаких гнойных скоплений в окружности прямой кишки обнаружено не было.

К этому следует добавить, что иногда не удавалось отметить гнойных скоплений в малом тазу. Обычно в подобных случаях наблюдались тяжелые остеомиелитические поражения костей таза в поздние сроки после ранения, протекавшие в форме некротических изменений в кости.

Крайне тяжелым осложнением является воспаление и тромбоз вен малого таза. При ранениях прямой кишки тромбофлебит тазовых сосудов, особенно мелких, развивается при уже существующем раневом сепсисе либо возникает вначале как раневое осложнение, превращаясь в дальней-

шем в источник так называемого тромбофлебитического сепсиса, клиническая картина которого не отличается от клиники сепсиса другого происхождения.

А. П. Авцын справедливо указывает, что в патогенезе раневого сепсиса невозможно переоценить значение гнойного тромбофлебита. При огнестрельных переломах бедра гнойный тромбофлебит представляет наиболее опасный септический очаг, из которого патогенные микробы и их токсины непрерывно или периодически поступают в ток крови.

Понятно, что при огнестрельных переломах тазовых костей в сочетании с повреждением прямой кишки это положение приобретает еще более важное значение, так как условия для инфицирования сосудов создаются особенно благоприятные.

Диагностика представляется сложной при наличии тромбофлебита мелких сосудов в области малого таза. Решающее значение для распознавания приобретает озноб, наблюдающийся по нескольку раз в течение дня. Каких-либо специфических признаков эта форма патологии не имеет и правильное распознавание достигается в результате учета всех симптомов, которые могут облегчить установление истинного характера процесса. В полном объеме при тромбофлебите тазовых вен выступают симптомы сепсиса.

Так, у раненого В., 24 лет, был поставлен следующий диагноз: слепое осколочное ранение крестцовой области; повреждение прямой кишки и левой седалищной кости.

Ранен 3/VIII 1943 г. осколком в крестец. Прибыл в госпиталь фронтовой базы 17/VIII в состоянии средней тяжести. В области крестца имеется рана, покрытая некротическими тканями, размером 5×3 см; в центре ее располагается каловый свищ. Дефекация естественным путем болезненна.

При исследовании прямой кишки пальцем достигнуть уровня повреждения не удается.

На сигмовидную кишку наложен каловый свищ. Общее состояние вначале несколько улучшилось, но затем снова отмечается повышение температуры и ухудшение состояния, а через 5 недель после ранения появилось чувство распирания и резкие боли в левой ягодице. Из раны кровотечение. Под эфирным наркозом вскрыт затек под ягодичными мышцами и перевязана артеризованная нижняя левая ягодичная артерия. К левой седалищной кости ведет раневой канал, заканчивающийся слепом. Удалено несколько костных секвестров. Инородного тела не обнаружено. В ампулярном отделе прямой кишки имеется два раневых отверстия: на правой стенке в 1,5 см, на левой — в 2 см. Раны дренированы. Ухудшение общего состояния прогрессировало; спустя 2 месяца после ранения наступила смерть.

Патологоанатомический диагноз: слепое огнестрельное ранение (осколочное) крестца с повреждением седалищной кости и прямой кишки. Гангренозный остеомиелит крестца и копчика. Вскрытый затек под левыми ягодичными мышцами. Левосторонний гнойный тромбофлебит вен малого таза. Сепсис.

Особое место в клинике огнестрельных ранений прямой кишки занимает полный отрыв ее от окружающих тканей и заднепроходного кольца. Симптомы при этих ранениях достаточно характерны, и диагностика у большинства раненых не представляет особого труда. По клиническому течению, осложнениям и исходам подобные повреждения должны быть отнесены к группе самых тяжелых как непосредственно после ранения, так и в отдаленном периоде.

Следует помнить о возможности ушиба стенки прямой кишки ранящим снарядом. При этом вначале образуется гематома в подслизистом и подсерозном слое кишечной стенки. В некоторых случаях кровоизлияние пропитывает все слои стенки прямой кишки и распространяется по окологрымокишечной клетчатке. В зависимости от силы ушиба и соответственно этому степени изменения кишечной стенки, не исключается возможность некроза с последующей перфорацией на месте бывшей травмы. Однако

ушиб прямой кишки огнестрельным снарядом с последующим образованием дефекта в ее стенке является редкой формой поражения.

В возникновении как местных осложнений со стороны раны в виде развития гнойной или гнилостной инфекции, так и общих септических явлений при ранениях прямой кишки большое значение имеет постоянный контакт каловых масс с раневой поверхностью. Чем контакт длительней и чем обширней раневая поверхность, тем более реальна опасность осложнений. Особенно опасным источником инфекции является жидкий кал, который легко проникает во все раневые карманы и межтканевые щели.

Это положение подтверждается следующими данными: при наличии у раненых жидкого кала летальность составила 50,0%, неоформленного кала—11,1%, а при наличии оформленного кала—не было. Приведенные цифры относятся к различным срокам после бывшего ранения прямой кишки.

Прогрессирующий сепсис побуждает хирурга производить повторные широкие разрезы с целью вскрытия гнойников и их дренирования. При этом, естественно, образуются дополнительные, лишенные грануляций, раневые поверхности, которые подвергаются опасности дальнейшего инфицирования выделяющимися каловыми массами. Создается, таким образом, замкнутый круг.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что улучшить течение местного раневого и общего септического процесса и создать максимальные условия для выздоровления раненого возможно только своевременной операцией отведения калового содержимого. Если время упущено, то при жидких каловых выделениях и обширных гнойных затеках попытки вывести раненого из тяжелого септического состояния оказываются часто безуспешными. При развитии раневого истощения любые терапевтические методы уже недействительны.

И. В. Давыдовский, рассматривая изменения внутренних органов при травматическом истощении, указывает на частоту колитов, проявляющихся поносами. Эти колиты имеют наклонность переходить в хроническое состояние с периодами временного затихания и нового обострения.

Автор указывает, что патогенез кишечных явлений не вполне ясен. Он высказывает предположение, согласно которому начальным моментом служит компенсаторное выделение многочисленных продуктов жизнедеятельности микробов, особенно всасывающихся из области ранения гнилостных продуктов тканевого распада. Эти продукты, выделяясь через кишечник, могут воздействовать на сосудистую систему и железистый аппарат слизистой оболочки. Воспалительные и альтеративные изменения меняют реакцию среды и создают возможность «выхода» той или иной кишечной инфекции или инвазии паразитов.

Большое практическое значение имеет развитие дерматита в окружности калового свища. Общепринятый взгляд на то, что при низко расположенном кишечном свище выделения не вызывают раздражения кожи, может быть признан лишь для тех случаев, когда через него эвакуируется плотный оформленный кал. Как указывалось, такие случаи встречаются не часто. Значительно чаще кишечные выделения носят характер неоформленного или жидкого кала. Вот почему создаются благоприятные условия для возникновения и прогрессирования кожных раздражений вокруг калового свища.

Выраженный дерматит вокруг наружного отверстия калового свища при ранениях прямой кишки наблюдается в 57,7%. Такое значительное число дерматитов при низкой локализации кишечных свищей заслуживает внимания как в отношении необходимости защиты кожных покровов в

окружности калового свища, так и всей организации ухода за такими ранеными.

Касаясь осложнений при огнестрельных ранениях прямой кишки, следует остановиться на поздних кровотечениях, принимающих нередко угрожающий характер. Прогноз их весьма серьезен. Подобные кровотечения требуют энергичных хирургических действий. Причины возникновения поздних кровотечений те же, что и при поздних (вторичных) кровотечениях, возникающих при ранениях других органов. Если исключить влияние септического состояния, служащего наиболее часто предпосылкой для развития поздних кровотечений после огнестрельных ранений, то рассматриваемое крайне тяжелое осложнение может возникнуть в результате: 1) ушиба сосудистой стенки, на месте которого постепенно развивается нарушение питания пострадавшего участка с последующим омертвлением его; 2) некроза сосудистой стенки, который вследствие давления металлического инородного тела или осколка кости развивается по типу пролежня с последующим прорывом соответствующего участка сосуда; 3) расплавления сосудистой стенки в результате гнойно-гнилостного процесса при наличии затеков и флегмон.

Ввиду того что кровотечение может наступить неожиданно, следует особенно внимательно изучать направление раневого канала и локализацию гнойных затеков, чтобы иметь возможность своевременными мероприятиями предупредить возникновение кровотечения.

Раненый И., 25 лет. Диагноз: 1) сквозное пулевое ранение малого таза; 2) ранение прямой кишки; 3) ранение мочевого пузыря; 4) пузырно-прямокишечный свищ; 5) моче-каловый свищ в области левой ягодицы; 6) кровотечение из геморроидальных сосудов.

Ранен пулей в живот 14/XI 1943 г. Входное отверстие на передней брюшной стенке ниже пупка, выходное — в области верхне-внутреннего квадранта левой ягодицы. Операция высокого сечения мочевого пузыря произведена 29/XI.

В госпиталь поступил 7/XII в тяжелом состоянии: истощен, резко анемичен, ослаблен. Сон и аппетит плохие. Границы сердца несколько расширены, тоны глуховаты; на первом тоне у верхушки прослушивается систолический шум. Пульс ритмичный, слабого наполнения, легко сжимаем, 96—98 ударов в минуту. Живот болезнен во всех отделах, особенно в области мочевого пузыря и в обеих подвздошных областях. Язык густо обложен, суховат. Моча выделяется через надлобковый свищ. Дефекация посредством клизмы, скудная, очень мучительна из-за болей и кровотечения из прямой кишки. На передней стенке живота влево и под пупком имеется рубец овальной формы размером 0,7 × 0,4 см. В области верхне-внутреннего квадранта левой ягодицы рана величиной 7 × 3 см, откуда выделяется кал и моча. Грануляции с ихорозным налетом, скудным отделяемым. В надлобковой области гранулирующая операционная рана, из которой выделяется моча мимо дренажной трубки. Кожа в окружности надлобкового свища мацерирована.

В день поступления и на следующий день наблюдалось обильное кровотечение из прямой кишки смешанного характера — артерио-венозное. Гемоглобин снижился с 45% (при цветном показателе 0,8) до 36% (при цветном показателе 0,61). Из-за кровотечения рентгенологическое обследование не предпринималось. Производились повторные переливания крови.

Под местной риванол-новокаиновой анестезией 10/XII произведена цекстомия. На следующий после операции день кровотечение повторилось с новой силой. После энергичной подготовки больного переливанием крови и сердечными средствами 12/XII под паркозом вскрыта брюшная полость нижним срединным разрезом. Осумкованная полость в малом тазу, расположенная слева, заполнена большим количеством кровяных сгустков и каловыми массами. При обследовании полости после удаления содержимого обнаружено, что она сообщается с прямой кишкой через рваный дефект в ее левой стенке. Сосуды из системы геморроидальных сплетений частью тромбированы, частью кровоточат. Продолжением раневого канала на ягодицу являлся каловый свищ. Сюда же затекало небольшое количество мочи из поврежденной задней стенки мочевого пузыря. Перевязана и рассечена между двумя лигатурами левая подчревная артерия. Дефект в прямой кишке ушит двухэтажными швами. Послеоперационный период протекал гладко. Выздоровление.

При огнестрельных ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки, несмотря на молодой и средний возраст раненых, мы отмечали изменения в деятельности сердечно-сосудистой системы в ранние периоды; учащенное сердцебиение, жалобы на чувство «замирания» сердца.

Вначале речь идет о неврогенных проявлениях; позднее причиной таких расстройств является интоксикация.

К симптомам, характеризующим нарушение общего состояния, относятся: сухой язык, отсутствие аппетита, плохой сон, изменение нормальной картины крови и наличие лихорадки.

Сухой язык издавна признается показателем тяжелого состояния больного. Это положение подтверждается современным опытом и клиническими наблюдениями. Так, летальность у раненых, у которых ранение внебрюшинного отдела прямой кишки сопровождалось симптомом сухого языка, составила 27,0%, в то время как при отсутствии этого симптома — 13,0%.

Разумеется, нельзя ставить прогноз на основании одного лишь данного признака, но в цепи прочих клинических симптомов сухой язык указывает на тяжелое, угрожающее состояние раненого.

Отсутствие аппетита также говорит за существенные нарушения общего состояния раненого. Характерно, что среди раненных в прямую кишку, у которых сохранился аппетит, не умер ни один. При отсутствии аппетита нужно учесть необходимость поддержания определенного баланса в организме за счет специального диетического режима веществами калорийными, витаминными и легкоусвояемыми. Последнее обстоятельство приобретает особо важное значение у раненных в прямую кишку, так как уменьшение количества пищевых шлаков, достигаемое лечебным питанием, ограничивает в известной мере рану от раздражения обильными каловыми массами, часто в свою очередь улучшает течение местного процесса.

Изучение сна раненого может дать некоторые основания для оценки его общего состояния; так, у раненных в прямую кишку, у которых отмечался плохой сон, летальность составляла 26,0%, тогда как при отсутствии нарушения сна — лишь 8,0%.

Гемограмма приобретает большое значение для правильного суждения о клиническом течении послераневого периода. Количественные и качественные патологические изменения состава крови, изучаемые динамически, как и при других болезненных состояниях, дают важные данные для оценки тяжести общего состояния раненого.

Не меньшее значение в этом отношении приобретает температурная реакция больного; она проявляется различно, в зависимости от особенностей течения каждого ранения и не имеет специфических моментов, свойственных ранениям прямой кишки. Температура служит одним из достоверных признаков начинающегося или прогрессирующего осложнения ранения. Не следует забывать о возможности развития самостоятельного заболевания, не связанного с ранением или имеющего к нему лишь косвенное отношение. Однако во всех случаях, когда возникает комплекс рассмотренных симптомов, в первую очередь необходимо изучить состояние раны. Лишь при полном отсутствии в последней каких-либо неблагоприятных признаков следует искать другие причины осложненного течения ранения.

Опыт свидетельствует, что в большинстве случаев температурная реакция зависит от раневой инфекции. Гнойно-гнилостные остеомиелиты тазовых костей, гнойно-гнилостная флегмона тазовой клетчатки, тромбозы тазовых вен, межмышечные гнойно-гнилостные затеки, забрюшин-

ные флегмоны — вот действительные источники септических процессов, обуславливающие температурную реакцию.

В ранних стадиях, когда осложнения ограничиваются исключительно зоной ранения, можно говорить о пресептическом состоянии. При ранениях прямой кишки имеются все основания практически пользоваться указанным термином, так как наличие в ране каловых выделений всегда угрожает возможностью развития септического состояния. Соответствующими лечебными мероприятиями в этой стадии можно предупреждать дальнейшие общие осложнения и добиться благоприятного исхода ранения.

Касаясь осложнений со стороны внутренних органов и, в частности, легких и почек, следует отметить, что они наступают преимущественно в результате прорыва раневого барьера. В подобных случаях развивается чаще всего септикопиемия, метастазирующий сепсис с поражением легких, почек и других органов. Об этом с очевидностью говорят данные вскрытий больных, умерших от сепсиса.

Раневые осложнения у раненных во внебрюшинный отдел прямой кишки представляют значительные диагностические трудности. Вот почему стремление объяснить ухудшение в состоянии раненого осложнениями со стороны внутренних органов имеет место чаще, чем при других ранениях. Нередко гнойники, осложняющие ранения прямой кишки и служащие причиной септической интоксикации, расположены в малодоступных для распознавания местах. Не найдя достаточных оснований для объяснения тяжелого состояния раненого в зоне ранения, врач находит во внутренних органах изменения, удовлетворительно объясняющие наблюдаемые факты, не учитывая их вторичное происхождение.

Из изложенного следует, насколько важно у раненных в прямую кишку своевременно выявить признаки развивающихся осложнений, которые отличаются особенно тяжелым течением. Чаще всего симптомы, характеризующие общее состояние раненого в прямую кишку, зависят не столько от самого ранения, сколько от сопутствующих осложнений, в особенности от наиболее грозного из них — калового сепсиса.

На борьбу с этими осложнениями были направлены все методы и средства, какими располагала современная нам медицинская наука и весь огромный опыт периода Великой Отечественной войны.

Лечение раненных в прямую кишку

Опыт лечения огнестрельных ранений прямой кишки во внебрюшинном отделе позволил притти к единодушному мнению о громадном значении достоверной ранней диагностики и профилактики грозных раневых осложнений.

М. Н. Ахутин (1941) указывал, что большинство своевременно нераспознанных и неоперированных ранений прямой кишки заканчивается смертью от сепсиса или перитонита. Отмечая наблюдающееся иногда заживление даже сквозных ранений прямой кишки, автор относит их к числу «счастливых» исходов, на которые рассчитывать не следует. При установлении диагноза ранения прямой кишки необходимо как можно раньше широко обнажить поврежденный участок. Учитывая, что инфекция при ранениях прямой кишки носит анаэробный характер, М. Н. Ахутин настаивает на широких разрезах и при высоких ранениях рекомендует резекцию кончика и двух нижних крестцовых позвонков. Если рана недостаточно зияет, нужно рассечь с одной или с обеих сторон *lig. sacro-spinosi* и *sacro-tuberosi*. Сфинктер заднего прохода необходимо по возможности щадить.

ные флегмоны — вот действительные источники септических процессов, обуславливающие температурную реакцию.

В ранних стадиях, когда осложнения ограничиваются исключительно зоной ранения, можно говорить о пресептическом состоянии. При ранениях прямой кишки имеются все основания практически пользоваться указанным термином, так как наличие в ране каловых выделений всегда угрожает возможностью развития септического состояния. Соответствующими лечебными мероприятиями в этой стадии можно предупреждать дальнейшие общие осложнения и добиться благоприятного исхода ранения.

Касаясь осложнений со стороны внутренних органов и, в частности, легких и почек, следует отметить, что они наступают преимущественно в результате прорыва раневого барьера. В подобных случаях развивается чаще всего септикопиемия, метастазирующий сепсис с поражением легких, почек и других органов. Об этом с очевидностью говорят данные вскрытий больных, умерших от сепсиса.

Раневые осложнения у раненных во внебрюшинный отдел прямой кишки представляют значительные диагностические трудности. Вот почему стремление объяснить ухудшение в состоянии раненого осложнениями со стороны внутренних органов имеет место чаще, чем при других ранениях. Нередко гнойники, осложняющие ранения прямой кишки и служащие причиной септической интоксикации, расположены в малодоступных для распознавания местах. Не найдя достаточных оснований для объяснения тяжелого состояния раненого в зоне ранения, врач находит во внутренних органах изменения, удовлетворительно объясняющие наблюдаемые факты, не учитывая их вторичное происхождение.

Из изложенного следует, насколько важно у раненных в прямую кишку своевременно выявить признаки развивающихся осложнений, которые отличаются особенно тяжелым течением. Чаще всего симптомы, характеризующие общее состояние раненого в прямую кишку, зависят не столько от самого ранения, сколько от сопутствующих осложнений, в особенности от наиболее грозного из них — калового сепсиса.

На борьбу с этими осложнениями были направлены все методы и средства, какими располагала современная нам медицинская наука и весь огромный опыт периода Великой Отечественной войны.

Лечение раненных в прямую кишку

Опыт лечения огнестрельных ранений прямой кишки во внебрюшинном отделе позволил притти к единодушному мнению о громадном значении достоверной ранней диагностики и профилактики грозных раневых осложнений.

М. Н. Ахутин (1941) указывал, что большинство своевременно нераспознанных и неоперированных ранений прямой кишки заканчивается смертью от сепсиса или перитонита. Отмечая наблюдающееся иногда заживление даже сквозных ранений прямой кишки, автор относит их к числу «счастливых» исходов, на которые рассчитывать не следует. При установлении диагноза ранения прямой кишки необходимо как можно раньше широко обнажить поврежденный участок. Учитывая, что инфекция при ранениях прямой кишки носит анаэробный характер, М. Н. Ахутин настаивает на широких разрезах и при высоких ранениях рекомендует резекцию копчика и двух нижних крестцовых позвонков. Если рана недостаточно зияет, нужно рассечь с одной или с обеих сторон *lig. sacro-spinosi* и *sacro-tuberosi*. Сфинктер заднего прохода необходимо по возможности щадить.

Наконец, противоестественный задний проход на сигму следует накладывать также возможно раньше в тех случаях, когда указанные широкие разрезы не приводят к снижению температуры и улучшению общего состояния раненого.

Техника операции по Ахутину следующая: «Раненого укладывают на бок с приведенными к животу коленями. Производят дугообразный параанальный разрез, проходящий по середине между заднепроходным отверстием и седалищным бугром. Верхняя часть разреза доходит до копчика. Последний отделяют скальпелем от связок и сухожилий и удаляют вместе с надкостницей. Затем следует углубление разреза до раневого отверстия в прямой кишке через ишио-ректальную клетчатку. При сквозных ранениях кишки параанальный разрез делают на стороне выходного отверстия. Из этого разреза кишку обходят пальцами спереди и сзади до входного отверстия на противоположной стороне кишки.

На рану кишки накладывают двухэтажный кетгутовый шов для того, чтобы кал не поступал в клетчатку. Рану рыхло тампонируют марлей с мазью Вишневского» (А. М. Геселевич).

Н. Н. Еланский (1942) указывает на необходимость чревосечения при подозрении на ранение прямой кишки для того, чтобы проверить целостность ее внутрибрюшинной части, зашить рану на кишке, если таковая будет обнаружена, и наложить каловый свищ на верхушку сигмовидной кишки. Помимо того, автор подчеркивает необходимость широкого раскрытия паружной раны до отверстия в кишке, удаляя копчик и часть крестца, если они препятствуют созданию хорошего оттока раневого секрета.

Н. Н. Самарин (1942) указывает, что хирурги всегда интересовались огнестрельными ранениями прямой кишки, но наблюдались они сравнительно редко. Автор обращает внимание на то, что нельзя все ранения прямой кишки считать одинаково тяжелыми. Так, ранения заднего прохода являются самыми легкими, в то время как все ранения прямой кишки выше мышц, поднимающих задний проход, следует классифицировать как очень тяжелые.

Н. Н. Самарин рекомендует при ранениях прямой кишки рассечение сфинктера в тех случаях, когда раневое отверстие расположено выше заднего прохода. В случаях ранений прямой кишки в области заднего прохода уместно консервативное лечение.

Хирургическую обработку следует производить при рвано-ушибленных, осколочных ранениях. В прямую кишку вводится резиновая трубка обернутая пропитанной йодоформом марлей, одновременно назначается опий внутрь. При сепсисе, зависящем от проникновения гнойной или гнилостной инфекции в клетчатку малого таза, Н. Н. Самарин считает целесообразным произвести резекцию копчика и части крестца с дренажем окологломерального клетчаточного пространства.

Операция искусственного заднего прохода показана при всех значительных отверстиях в тазовой части прямой кишки. Ее необходимо делать до истечения 48 часов.

С. И. Банайтис считает необходимым во всех случаях широко раскрыть рану с целью создания благоприятных условий для отхождения кала, а при разрушении прямой кишки на всей или на большей части окружности уместно сразу наложить anus praeteraturalis.

А. П. Харах (1942) отмечает, что имеется принципиальная разница между отведением мочи при ранении мочевого пузыря и отведением кала при ранении прямой кишки. Он высказывается за рассечение сфинктера без нарушения целостности слизистой оболочки. Касаясь вопроса о противо-

естественном заднем проходе, автор считает его наложение в войсковом районе необязательным.

Данной точки зрения придерживается и Н. Н. Петров, который полагает, что эту операцию должны делать опытные хирурги и только при наличии обширных и высоко проникающих ранений. Автор считает необходимыми широкие рассечения, окаймляющие задний проход со стороны расположения раны, от основания мошонки до крестца, при надобности — с резекцией копчика. Одновременно производится рассечение сфинктера по задней спайке.

А. П. Баженова (1943) наблюдала 12 раненных в прямую кишку, которым на предыдущих этапах был наложен противоестественный задний проход, и пришла к убеждению, что операция наложения противоестественного заднего прохода не оправдывает своего назначения, т. е. не исключает места ранения прямой кишки, и поэтому должна быть оставлена. Автор высказывается за наложение свища на слепую кишку с регулярными промываниями ее.

А. В. Смирнов (1944) считает первым и главным условием надлежащую обработку раны. Кроме того, при высоком расположении ранения показано наложение искусственного заднего прохода, а при низком — рассечение сфинктера прямой кишки.

Ю. Я. Кулик определял содержание оперативной помощи при ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки в войсковом районе тем, что она должна быть направлена прежде всего на устранение последствий ранения и профилактику возможных осложнений. Им предложен следующий комплекс мероприятий: ушивание дефекта в стенке прямой кишки, дренаж тазовой клетчатки, рассечение раневого канала. Наложение искусственного заднего прохода показано лишь в самых крайних случаях. По мнению Ю. Я. Кулика, методом выбора служит дренаж тазовой клетчатки, который необходимо начинать с резекции копчика. Проводится полулунный разрез от одного седалищного бугра к другому с таким расчетом, чтобы центр разреза приходился на 1 см ниже верхушки копчика. Ткани рассекаются послойно, копчик резецируется ножницами, иссекается измененная жировая клетчатка и двухэтажным швом закрывается дефект в стенке прямой кишки. Рана тампонируется марлей, пропитанной раствором марганцовокислого калия. В течение 5 дней больной получает опий, а потом ему назначается слабительное. Ежедневные перевязки с обильным промыванием раствором марганцовокислого калия в разведении 1 : 1 000. В тех случаях, когда расположение раневого отверстия в стенке прямой кишки высокое, следует дренировать тазово-прямокишечное клетчаточное пространство по ходу мышц, поднимающих задний проход. При отрыве прямой кишки и ануса от окружающих тканей, прямая кишка низводится и анус подшивается к коже промежности с соблюдением указанных правил дренирования малого таза.

П. А. Куприянов (1944) рассматривает при лечении ранений прямой кишки два вопроса: 1) характер оперативного вмешательства при первичной обработке и 2) борьбу с развившейся инфекцией. Для борьбы со скоплением гноя рекомендуется удалять копчик. Сакротомию является целесообразной лишь при тяжелых ранениях. Вообще выбор метода вмешательства следует соотносить с особенностями и течением каждого ранения. П. А. Куприянов указывает на то, что попадание кала и мочи одинаково вредны, а поэтому важно предупредить распространение инфекции.

П. Л. Сельцовский (1944) отмечает, что ранения прямой кишки являются очень тяжелыми по своему течению и исходам. Он считает

обязательным отведение кала от раневой зоны. Автор высказывается против противоестественного заднего прохода как уродующего вмешательства, требующего в последующем сложных восстановительных приемов, чреватых значительными опасностями и осложнениями; он полагает более рациональным наложение временного свища на слепую кишку.

По мнению Г. М. Фраткина (1944), более радикальным в смысле профилактики каловых флегмон является наложение противоестественного заднего прохода в сочетании с одновременным раскрытием раны в области прямой кишки, чем такое же правильно произведенное раскрытие раны в области прямой кишки, но в сочетании с рассечением сфинктера.

Д. Л. Цирлина анализируя 78 внебрюшинных ранений прямой кишки, отмечает, что при ранении заднего прохода и промежностной части прямой кишки достаточными являются консервативные мероприятия: введение в прямую кишку дренажной трубки, последующие ежедневные двукратные промывания антисептическим раствором, назначение послабляющих, диететический режим. При ранениях ампулярного отдела прямой кишки необходимо отведение калового содержимого. У 21 раненого Д. Л. Цирлиной применена цекостомия с систематическими промываниями прямой кишки. Автор высказывается положительно об этом методе; ее наблюдения относятся к тяжело протекавшим ранениям в условиях фронтового района.

В. В. Лавров является сторонником сфинктеротомии при непременно условии максимальной хирургической обработки огнестрельной раны, широко раскрывающей все раневые каналы, полости и устранивающей, таким образом, задержку каловых масс в тканях. На основании своих наблюдений В. В. Лавров считает эффективной и показанной при ранениях прямой кишки операцию сакротомии, после которой автор не наблюдал каких-либо осложнений. Однако выше IV крестцового позвонка подниматься не рекомендуется, так как нижняя граница дурального мешка находится на III крестцовом позвонке. Для расширения входа в малый таз следует удалить копчик.

На основании опыта Великой Отечественной войны В. В. Лавров приходит к заключению, что наложение противоестественного заднего прохода при лечении огнестрельных ранений прямой кишки не является обязательным. Тем не менее автор не отказывается совершенно от указанной операции. Он лишь ограничивает показания к ней, считая, что противоестественный задний проход следует накладывать при комбинированных ранениях прямой кишки с повреждением тазобедренного сустава и мочевого пузыря, при обильных выделениях каловых масс, при обширных каловых флегмонах. В. В. Лавров полагает, что опасение загрязнения раны калом не имеет реальных оснований, а выделение через рану каловых масс не оказывает вредного влияния на раневые поверхности и не нарушает их заживления при условии отсутствия кала в тканях. Придерживаясь высказанных суждений, автор производил исчерпывающую хирургическую обработку, резекцию крестца и сфинктеротомию. Противоестественный задний проход, наложенный при задержке каловых масс в тканях раневой области, не мог уже оказать положительного действия.

В. С. Георгиевская (1947) считает наложение калового свища одним из необходимейших методов борьбы с осложнениями при ранении прямой кишки одновременно с активным хирургическим лечением самой раны. Широкой обработкой раны можно ограничиться в тех случаях, когда нет повреждения костей и суставов, а сама рана хорошо раскрыта.

В. Р. Брайцев (1948) подчеркивает необходимость первичной обработки огнестрельной раны прямой кишки и наложение искусственного заднего

прохода на сигмовидную кишку при ранении ампулярной части, причем эти операции должны предприниматься возможно скорее после ранения. Касаясь содержания первичной обработки, В. Р. Брайцев рекомендует иссечение разорванных и ушибленных краев стенки прямой кишки с последующими двухрядными, узловыми инвагинационными швами без захватывания слизистой оболочки. Рана таза не зашивается.

При поздних обработках огнестрельной раны прямой кишки раневое отверстие не зашивается, но наложение искусственного заднего прохода является обязательным. В случаях ранения промежностной части прямой кишки производится первичная хирургическая обработка огнестрельной раны с рассечением и дренированием раневых каналов. Обширные раны прямой кишки после иссечения краев вшивают в кожную рану, создавая крестцовый задний проход. Искусственный задний проход в этих случаях накладывается лишь при прорезывании швов.

Как все приведенные выше, так и наши наблюдения убедили нас в безусловной необходимости исчерпывающей хирургической обработки области ранения с отведением от него каловых масс. Наряду с наложением противоестественного заднего прохода на сигмовидной кишке при огнестрельных ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки не менее, а подчас более целесообразной оказывалась операция цекостомии.

Ввиду того что операция цекостомии применяется вместо противоестественного заднего прохода и является новым методом, необходимо на ней остановиться несколько подробнее и привести анатомо-физиологические и клинические данные, говорящие о ее целесообразности.

Прежде всего следует отметить, что противоестественный задний проход, наложенный как временная мера при внебрюшинных ранениях прямой кишки, превращается в самостоятельное тяжелое страдание. При изучении литературных данных и личных наблюдениях мы могли убедиться в том, что закрытие противоестественного заднего прохода часто является трудной и сложной операцией, не исключающей смертельных исходов. Этот существенный недостаток не наблюдается при цекостомии.

Операция цекостомии основана на следующих анатомических, физиологических и клинических данных. Слепая кишка имеет широкий диаметр. Просвет толстой кишки уменьшается в дистальном направлении. По сравнению со слепой кишкой диаметр сигмовидной кишки уменьшается почти вдвое. Такая ширина слепой кишки позволяет свободно использовать ее для наложения свища с последующим введением толстой дренажной резиновой трубки, без опасения сужения просвета в дальнейшем и нарушения в связи с ним нормального передвижения кишечного содержимого.

Мы имели возможность наблюдать раненых, подвергшихся цекостомии в различные, нередко длительные, сроки после операции. За этот период не отмечалось расстройств функций кишечника, зависящих от самой операции или ее последствий.

Физиологические данные показывают, что переход содержимого из подвздошной кишки в слепую происходит только тогда, «когда произойдет достаточно полная обработка пищевых веществ в тонкой кишке. Наблюдения в хронических опытах у собак с фистулами толстых кишок, а также наблюдения на человеке с фистулой в илеоцекальной области дают основание считать, что слизистая оболочка илеоцекальной области представляет чувствительный прибор, тонко регулирующий переход содержимого из подвздошной кишки в толстую» (К. М. Быков).

Поступившее в слепую кишку жидкое содержимое задерживается в ней на продолжительное время. Кроме того, антиперистальтические

движения в толстой кишке неоднократно возвращают это содержимое снова в слепую кишку. Следовательно, процесс эвакуации содержимого из слепой кишки в дистальные отделы толстой кишки не является непрерывным, а происходит периодически.

Вот как К. М. Быков описывает движения толстой кишки: «У кошки и собаки, а также и у человека можно проследить при помощи рентгеновых лучей, как химус после перехода из подвздошной кишки прежде всего заполняет ближайшую часть ободочной кишки. Растяжение этого участка кишки вызывает сокращение на месте перехода восходящей кишки в поперечную. Отсюда волны медленно опускаются к слепой кишке; происходит как бы обратная перистальтика. Обратными волнами химус передается из восходящей и поперечной кишки к слепой кишке. Эти движения совершаются медленно, и пищевая кашица приходит в тесное соприкосновение со слизистой. При этом происходит сгущение жидкой массы вследствие всасывания воды. Скопившаяся в слепой кишке масса возбуждает перистальтику, благодаря которой весь химус продвигается в восходящую и дальше в поперечноободочную кишку. Однако эта перистальтическая волна не может прогнать всю массу до конца толстой кишки, и она антиперистальтическими волнами опять возвращается на некоторое расстояние обратно».

Основным преимуществом цекостомии перед операцией противостоительного заднего прохода является техническая простота наложения слепокипечного свища и самопроизвольное закрытие свища по миновании надобности в нем.

Операция цекостомии выполняется следующим образом: 1) местная инфильтрационная анестезия; 2) разрез косой, как при аппендэктомии. Червеобразный отросток рекомендуется удалять, если это не связано с какими-либо затруднениями, удлиняющими операцию; 3) на гладкую свободную полосу слепой кишки (*taenia libera*) накладывают кисетный шов. Кишку вскрывают в центре этого шва и в нее вводят дренажную резиновую трубку диаметром 1—1,5 см. Затем трубку укрепляют вторым кисетным швом; 4) несколькими швами стенку слепой кишки в окружности дренажа подшивают к париетальному листку брюшины. Свободный конец дренажа закрывают обыкновенным зажимом или погружают в бутылку; последнее удобнее и рациональнее, так как непрерывно отходят газы и жидкое содержимое слепой кишки, особенно в положении больного на правом боку; 5) послойное закрытие раны брюшной стенки и укрепление резиновой трубки к краям кожного шва за предварительно надетое на нее резиновое кольцо. Самая важная деталь операции состоит в том, чтобы стенку кишки инвагинировать в момент затягивания кисетного шва. Таким образом, получается прямой канал в широкой слепой кишке (рис. 167).

Основным и главным условием положительного результата цекостомии является регулярное промывание слепой кишки посредством обычной стеклянной воронки или клистирной кружки.

Данные физиологии позволяют рассчитывать на возможность изолирования раневой области в прямой кишке от затекания каловых масс при систематических промываниях слепой кишки после цекостомии. Для иллюстрации приводим следующее наблюдение.

Раненый Н., 38 лет, 25/XI 1942 г. получил ранение осколком снаряда в область левой ягодицы. Диагноз: 1) слепое осколочное ранение в левую ягодичную область; 2) повреждение прямой кишки; 3) повреждение мочевого пузыря; 4) пузырно-ректальный свищ; 5) каловый свищ в области левой ягодицы.

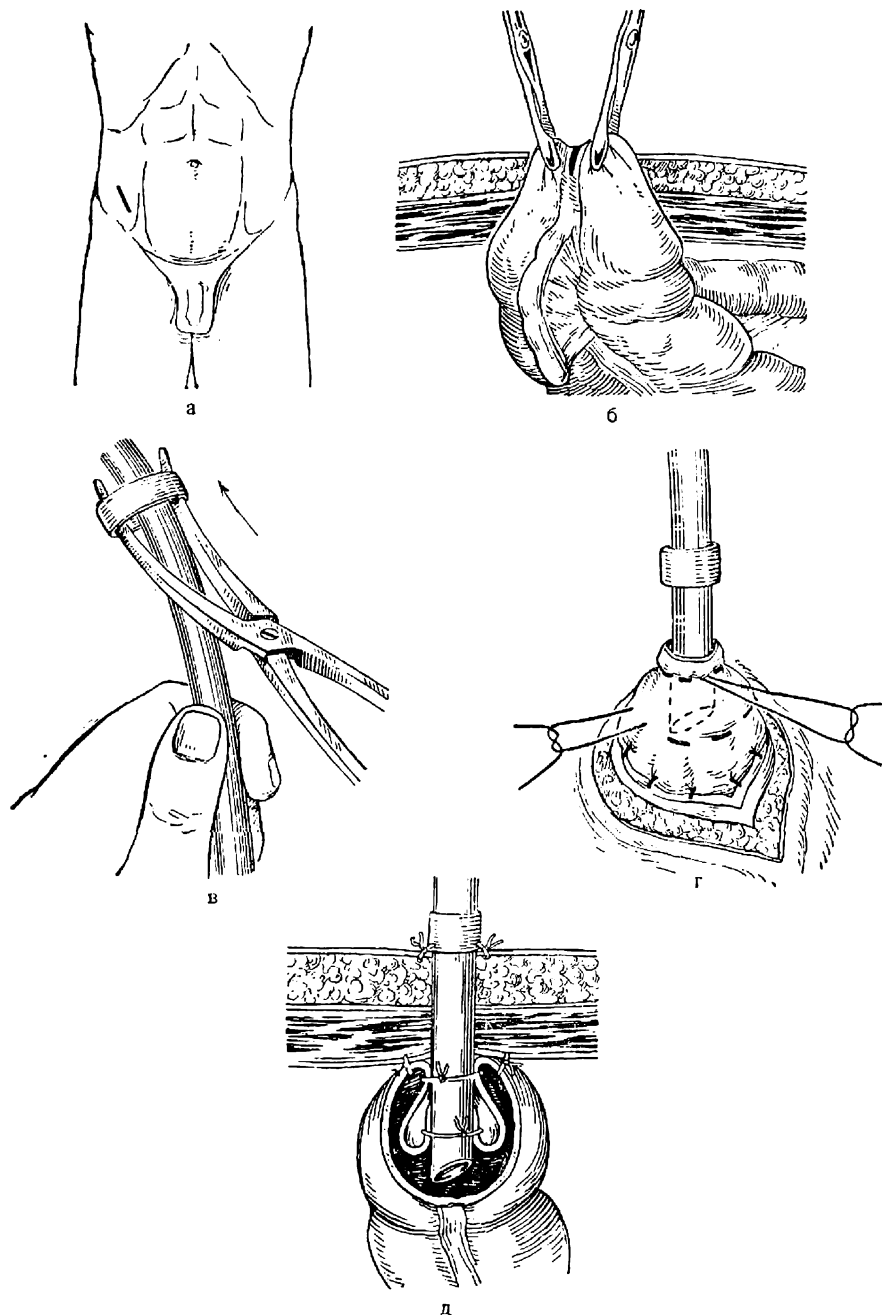


Рис. 167. Операция цекостомии.

а — линия кожного разреза, б — выведение купола слепой кишки и вскрытие ее по таenia coli, в — наложение манжеты на дренажную трубку, г — атигивание кисты вокруг дренажной трубки; д — положение введенной трубки; видно расположение лигатур.

Продольное рассечение раны произведено на вторые сутки после ранения. Из раны в области левой ягодицы выделяется кал, смешанный с мочой. Размер раны 12×8 см. Дефекация скудными жидкими массами.

1/XII произведена цекостомия под местной анестезией. Резиновая трубка окутала салником. Кишка фиксирована к пристеночной брюшине. Рана брюшной стенки защита наглухо. Произведен разрез, перпендикулярный к имеющемуся на левой ягодице, длиной около 10—12 см. В мочевого пузыря введен постоянный резиновый катетер. Пятикратные ежедневные промывания слепой кишки и мочевого пузыря.

Поступил в эвакогоспиталь 8/XII 1942 г. в тяжелом состоянии. Язык сухой. Аппетит плохой, сон нарушен. Пульс удовлетворительный, 110 ударов в минуту. Через прямую кишку вытекает моча. В момент исследования из раны выделялись жидкие каловые массы, так как в течение суток не производилось промывания слепой кишки. При пальцевом исследовании прямой кишки обнаружен дефект в области правой стенки, причем достигнуть верхнего края поврежденного участка не удается. Боли в прямой кишке постоянные. Рана размером 10×8 см в области верхне-наружного квадранта левой ягодицы, крестообразной формы, покрыта вялыми грануляциями. Никаких выделений из раны после систематических промываний через цекальный дренаж не отмечается. Больному придано положение на животе и на правом боку.

С 27/XII 1942 г. общее состояние больного постоянно улучшалось. Температура нормальная. Рана в ягодичной области хорошо эпителизируется. 5/I 1943 г. закрылся каловый свищ на ягодице. 13/I удален постоянный катетер из мочевого пузыря. Мочеиспускание в первые дни было несколько болезненное, сопровождалось натуживанием и неприятными ощущениями в прямой кишке. Затем эти явления исчезли. 14/I дефекация восстановилась. 22/I удалена цекостомическая трубка. К этому времени полностью зарубцевалась рана в области левой ягодицы. В центре крестообразного рубца осталась небольшая величиной в 1 см сухая корочка. При ректоскопии отмечается рубец на передне-правой стенке прямой кишки, неправильной формы, размером около $0,5 \times 1$ см. Цекальный свищ зажил 28/I, брюшная рана зарубцевалась 6/II.

Больной в хорошем состоянии выписан 18/II 1943 г.

В борьбе с септической интоксикацией промывание всей толстой кишки через слепоконечный свищ имело исключительно важное значение.

Изучая вопросы септических осложнений при военных ранениях, А. В. Мельников решительно заявляет, что основой профилактики сепсиса при ранении внебрюшинного отдела прямой кишки является наложение искусственного заднего прохода в первый же день, а еще лучше — в первые же часы после ранения.

Приведенные литературные данные отражают опыт советских хирургов по лечению огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки за период Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Изучение этого опыта показывает, что средства и методы, предлагаемые для лечения огнестрельных ранений прямой кишки, еще недостаточно разнообразны. Общим для них служит утверждение принципа хирургической активности по отношению к данной военной травме. Действительно, если проследить в исторической последовательности развитие лечебных методов и изменение хирургической тактики при ранениях прямой кишки, то станет очевидным преимущество активной хирургической обработки этих ранений.

Истоки новых направлений относятся к последнему периоду первой мировой войны, а подлинное развитие активная хирургическая тактика получила в течение Великой Отечественной войны.

Анализируя опыт войны, можно прийти к заключению, что в основном существуют две точки зрения на рациональность лечебных мероприятий.

Одну группу составили хирурги (В. В. Лавров, Н. Н. Петров, С. И. Банайтис, Г. М. Гуревич, Ю. Я. Кулик, А. Ю. Созон-Ярошевич и др.), придающие главное, ведущее значение различным оперативным вмешательствам в области огнестрельной раны прямой кишки в виде: а) широкого раскрытия околопрямокишечного клетчаточного пространства с последующим его дренированием; б) удаления копчика и нижних крестцовых

позвонок с целью создания наилучших условий для дренирования; в) рассечение сфинктера прямой кишки, направленное на облегчение выхода каловым массам из прямой кишки; г) ушивания раневых дефектов в стенке прямой кишки. Что касается отведения калового содержимого от области ранения прямой кишки путем наложения противоестественного заднего прохода на толстую кишку выше места ранения, то это мероприятие считается не обязательным. Для применения искусственного заднего прохода, от которого полностью отказаться нельзя, должны быть особые показания, а именно: либо обширное разрушение прямой кишки, либо развитие тяжелых раневых осложнений.

Ко второй группе относятся хирурги, которые придают большое значение операциям, предназначенным для отведения кала от области ранения с целью исключить возможность постоянного инфицирования и раны прямой кишки, но не снижают при этом требования в отношении объема хирургической помощи при первичной обработке огнестрельной раны. Одни из них ставят широкие показания к наложению искусственного заднего прохода (А. В. Мельников, В. М. Назаров, А. А. Ожерельев, В. Р. Брайцев), другие — несколько суживают показания к этой операции (Н. Н. Самарин, А. В. Смирнов, Н. Н. Еланский, М. Н. Ахутин и др.).

На основании всех приведенных данных можно прийти к выводу, что советские хирурги, по опыту Великой Отечественной войны, пришли к единодушному мнению о решающем значении исчерпывающей хирургической обработки при огнестрельных ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки. Это нашло свое отражение в стремлении к оказанию возможно более ранней хирургической помощи (табл. 42).

Таблица 42

**Время оказания первой хирургической помощи при ранениях
внебрюшинного отдела прямой кишки
(в процентах по каждой группе ранений)**

Время оказания помощи	Ранение прямой кишки	
	без поврежде- ния сфинк- тера	с поврежде- нием сфинк- тера
До 6 часов	17,2	19,7
7—12 »	11,1	11,0
13—24 часа	23,2	18,9
25—48 часов	11,1	10,6
2—3 суток	7,1	4,3
Свыше 3 суток	5,0	8,7
Неизвестно	25,3	26,8
Всего	100,0	100,0

Таким образом, в первые 24 часа хирургическая помощь была оказана более половины раненных в прямую кишку.

Изучение опыта войны позволяет установить, что причиной смертности и инвалидности являются главным образом раневые осложнения. Поэтому огромное влияние на исходы ранения имеют лечебные мероприятия, направленные, помимо борьбы с шоком и кровотечением, также на профилактику раневой инфекции.

Объем помощи на передовых этапах медицинской эвакуации, как это следует из историй болезни, определялся особенностями каждого

отдельного ранения. Единство взглядов на необходимость первичной хирургической обработки раны и создание выгодных условий для стока раневого отделяемого и кишечного содержимого иллюстрируются тем, что громадное большинство раненых получили квалифицированную врачебную помощь в МСБ. Лишь небольшой процент был оперирован в ХППГ первой линии в связи с особенностями тактической обстановки.

Так, например, в течение зимнего периода 1941/42 г. в сортировочный госпиталь Н-ского фронта лишь около 10,0% раненных в прямую кишку поступали без достаточно полной хирургической обработки. Следует отметить, что около 80,0% получили хирургическую помощь в МСБ. В последующие годы войны этот процент возрос, укоротились также сроки первичной обработки; квалифицированная хирургическая обработка раненных в прямую кишку в войсковом районе была произведена в 93,0%.

О к а з а н и е п о м о щ и р а н е н н ы м в п р я м у ю к и ш к у н а э т а п а х э в а к у а ц и и

Основным видом первой помощи раненным в прямую кишку на поле боя являлось наложение повязки на огнестрельную рану, которое производилось в порядке оказания само- и взаимопомощи. Доврачебная помощь оказывалась медицинским составом действующего подразделения.

Значительное место в системе оказания доврачебной и врачебной первой помощи занимала борьба с шоком и кровотечениями. Опыт показал, что шок наблюдался довольно часто, особенно при комбинированных ранениях прямой кишки. Так, из числа раненых, которым была оказана первая врачебная помощь, шок отмечался при изолированных ранениях прямой кишки в 11,0%, при комбинированных — в 31,7%. Трудность борьбы с шоком усугублялась тем, что он часто протекал на фоне кровотечения.

Остановка кровотечения при ранениях прямой кишки являлась серьезным хирургическим вмешательством, для выполнения которого требовалось наличие квалифицированной медицинской помощи, что могло быть обеспечено лишь начиная с МСБ.

Что касается вторичных кровотечений, то с этими осложнениями при ранениях прямой кишки приходилось встречаться значительно реже и на более поздних этапах медицинской эвакуации — в госпиталях армейской и фронтовой базы. Так, на основании наблюдений в период Великой Отечественной войны, вторичные кровотечения при изолированных ранениях прямой кишки составили 2,1%, при комбинированных — 2,6%.

Основным содержанием квалифицированной медицинской помощи являлась первичная хирургическая обработка огнестрельной раны, сводившаяся к широкому ее рассечению и удалению нежизнеспособных тканей и свободных костных осколков, что производилось, как правило, в МСБ.

В зависимости от показаний (уровень раневого канала, обширность повреждения прямой кишки, сочетание ранений), хирургическая тактика видоизменялась и круг оперативных вмешательств расширялся за счет разнообразных дополнительных оперативных методов, изложенных выше.

Опыт войны показал, что дополнительные операции производились нередко и на последующих за МСБ этапах эвакуации, вплоть до госпиталей глубокого тыла. В этих последних показаниями к оперативному вмешательству служили почти исключительно тяжелые септические состояния раненых, наступавшие в результате развития гнойно-гнилостных осложнений в тазовой клетчатке или в поврежденных костях тазового кольца.

Из дополнительных хирургических операций производилось наложение противоестественного заднего прохода при изолированных огнестрельных ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки в 11,9%, при комбинированных — в 16,5%.

Опыт показал, что широкое дренирование раневого канала и раскрытие окологпрямокишечного клетчаточного пространства являлись основными методами лечения раненных в прямую кишку. Однако следует подчеркнуть, что специфические особенности ранений внебрюшинного отдела прямой кишки по сравнению с огнестрельными ранениями других органов, исключая брюшную полость, объясняют нередкое стремление хирургов к проведению дополнительных оперативных методов лечения. И действительно, если загрязнение любой огнестрельной раны происходит за счет инфекции, внесенной извне, то совершенно прав С. И. Банайтис, когда говорит о том, что инфекция параректальной клетчатки обуславливается не столько загрязнением извне, сколько каловыми массами, проникающими в окружающие ткани через раневые отверстия в стенке органа.

Следовательно, для целей максимальной профилактики во многих случаях необходимо было дополнять рассечение самой раны операциями, раскрывающими окологректальное клетчаточное пространство для свободного выведения каловых масс или изолирующими область ранения в прямой кишке от соприкосновения с каловыми массами.

Известно то важное значение, какое придается грануляционной ткани как барьеру, препятствующему проникновению бактерий в глубокие слои тканей. Но это относится к здоровым, свежим грануляциям.

А. В. Мельников, на основании клинических наблюдений указывает, что микробы и токсины могут проходить через грануляционный вал, в особенности если он будет где-нибудь поврежден.

Под этим углом зрения следует рассмотреть некоторые положения, дающие возможность определить степень целесообразности предлагавшихся дополнительных операций при лечении огнестрельных ранений прямой кишки.

Известное беспокойство вызывает операция удаления части крестца для создания более широкого оттока из раны и окологпрямокишечного клетчаточного пространства. Опыт показал, что действительно в этих случаях достигается улучшение оттока, но обнаженная крестцовая кость подвергается опасности развития в ней остеомиелитического процесса вследствие орошения каловыми массами. О том, что такая опасность является реальной, говорит высокий процент остеомиелита тазовых костей, достигающий при сочетанных ранениях прямой кишки 53,2.

Касаясь сфинктеротомии как дополнительного к первичной хирургической обработке оперативного вмешательства, необходимо отметить известную опасность этого метода из-за могущих развиться в отдаленном периоде тягостных осложнений.

Сфинктеротомия предназначена для того, чтобы создать свободный выход каловым массам, скапливающимся в ампулярном отделе прямой кишки. Этим преследуется профилактическая цель, для достижения которой необходимо рассечь мышечные жомы прямой кишки. Совершенно очевидно, что после правильно выполненной сфинктеротомии обязательно развивается недержание кала. Каловые массы, получив свободный выход из прямой кишки, направляются мимо травматического отверстия в ее стенке, не затекая в дефект, если последний недостаточно велик. При значительной величине раневого дефекта в стенке прямой кишки каловые массы

неизбежно будут попадать в раневой канал, особенно в тех случаях, когда кал жидкой консистенции.

Наряду с этим, наступит постоянное истечение кала, который непрерывно и неизбежно будет инфицировать область огнестрельного ранения, а также свежую в результате сфинктеротомии операционную рану заднепроходного отверстия.

Существуют предложения производить сфинктеротомию без повреждения слизистой оболочки. Смысл этой технической детали заключается в том, чтобы избежать в последующем нарушения деятельности сфинктера, ибо процесс рубцевания рассеченной мышцы должен в таких случаях происходить в более благоприятных условиях. Сохранение слизистой оболочки, если рассекать сфинктер подслизисто, может, однако, сыграть отрицательную роль и усилить воспалительные явления на месте пересеченного мышечного кольца. Это находит свое объяснение в том, что образовавшаяся вследствие операции рана при целой слизистой оболочке превращается в закрытую полость.

Н. Н. Петров указывает, что сфинктеротомия имеет перед противоестественным задним проходом то преимущество, что после этой операции кал обычно задерживается в периферическом отделе прямой кишки, в то время как после рассечения сфинктера освобождение прямой кишки от каловых масс происходит лучше.

А. А. Опокин и ряд других авторов подчеркивают, что после рассечения сфинктера у раненых в последующем может развиваться недержание кала и газов, свищи, выпадение прямой кишки. В. Ф. Войно-Ясенецкий также отмечает, что после сфинктеротомии может остаться временное или даже постоянное недержание кала и газов. Рациональность применения сфинктеротомии оспаривается многими хирургами.

После сфинктеротомии в той или иной степени остаются нарушения функциональной способности сфинктера. Форма и степень этих расстройств чрезвычайно различны, но упрощенно они могут быть сведены к двум основным разновидностям: 1) рубцовые изменения сфинктера с клиническими явлениями недержания кала и 2) рубцовые изменения сфинктера с явлениями сужения заднепроходного отверстия. Следует отметить, что при второй разновидности нередко также наблюдается недержание жидкого кала и газов, что обуславливает крайне тяжелое моральное и физическое состояние таких раненых.

Восстановительные и пластические операции на заднем проходе представляют, как известно, чрезвычайные трудности и редко бывают действительно эффективными.

Раненый П., 36 лет, 21/III 1943 г. получил ранение пулей в область нижне-паружного квадранта левой ягодицы.

В МСБ произведено рассечение раны и сфинктеротомия. При исследовании прямой кишки пальцем на ее левой стенке определяется дефект диаметром около 2,5 см. Рентгенологически костных повреждений не установлено. Каловые массы свободно выходили через прямую кишку; калового свища не образовалось. Рассеченная рана при поступлении раненого в госпиталь была покрыта каловыми массами и грязными некротическими грануляциями. Лечение проведено консервативное. Дефект в стенке прямой кишки зарубцевался. В дальнейшем в области заднепроходного отверстия развилось рубцовое сужение, которое препятствовало смыканию сфинктера. На протяжении двух месяцев систематически проводилось бужирование, но без эффекта.

Необходимо отметить, что на формирование рубца и заживление операционной раны отрицательно влияет кал, являющийся источником раздражения для тканей обнаженной раны. Последнее приводит к из-

быточному росту неполноценных грануляций. Таким образом, в результате указанного процесса создаются исключительно благоприятные условия для развития грубых и плотных рубцов.

Устранение дефектов рубцевания, если они нерезко выражены, в большинстве случаев не представляет особых трудностей. За небольшим исключением методы устранения являются хирургическими, оперативными и состоят в пластическом восстановлении нормальных отношений кожи и слизистой оболочки заднего прохода.

Если рубцовые изменения, вызывающие сужение заднего прохода или выворот слизистой оболочки, развиваются при наличии значительных тканевых дефектов и занимают обширную поверхность, могут потребоваться сложные оперативные вмешательства для восстановления свободной проходимости заднего прохода или устранения выпячивания слизистой оболочки. Своевременная первичная обработка раны и наложение вторичного шва с применением сульфаниламидных препаратов и антибиотиков позволяют значительно улучшить лечебные исходы и уменьшить число случаев в отдаленном периоде, при которых окажутся необходимыми сложные оперативные методы реконструктивного характера.

Н. И. Махов приводит 2 случая полного успеха после предложенной им операции восстановления деятельности наружного жома при огнестрельных ранениях прямой кишки. Автор считает, что нарушение функции жома зависит в ряде случаев не от полного его разрушения, а от развившихся сращений при рубцевании мягких тканей. Исходя из этих положений, он рекомендует выделять из рубцов прямую кишку и окружать ее рыхлой жировой и мышечной тканью из ягодичной области. Автор указывает, что в случае неудачи операции она служит целесообразным приемом перед пластическим восстановлением сфинктера, обеспечивая успех последней.

Из оперативных методов пластического характера наиболее эффективным является создание нового сфинктера. Для этой цели используются мышцы бедра и ягодичной области. Наиболее обоснованным с анатомо-физиологической точки зрения служит предложение (А. Э. Рауэр, И. Л. Фаерман, Ф. М. Плоткин, Г. А. Рихтер, С. Л. Цаткин и др.) использовать в этих случаях нежную мышцу бедра.

Для восстановления сфинктера прямой кишки можно пользоваться или одной нежной мышцей, или двумя. Большинство авторов считает вполне целесообразным первое.

Ф. М. Плоткин указывает, что имеются две половины сфинктера, а не одна круговая мышца. Исходя из этого, он предложил для восстановления сфинктера использовать две мышцы.

Сущность операции заключается в том, что высвобожденная из двух вертикальных разрезов нежная мышца через подкожный тоннель полтора раза обводится вокруг прямой кишки и фиксируется к ее стенке. Для того чтобы мышца приспособилась к новой физиологической роли, необходима настойчивая тренировка нового мышечного запирательного аппарата, чему служат упражнения той ногой, откуда взята мышца.

А. Н. Рыжих успешно произвел пластику сфинктера из ягодичной мышцы.

После огнестрельного ранения или оперативного рассечения сфинктера оказалось, что в 75,8% наблюдается нарушение нормальной его деятельности: а) с явлениями рубцового сужения заднего прохода; б) с явлениями недержания кала; в) в сочетании с каловым свищом на месте ранения. Все остальные исходы составляли 24,2%.

Характер повреждения мышечного кольца при оперативной травме значительно отличается от такового при раневой травме. Если в первом случае мышечные волокна рассекаются острым путем, что сопровождается небольшой зоной травматизации, то во втором, при ранении сфинктера огнестрельным снарядом, зона повреждения может обусловить значительные разрушения. Однако последующие условия, в которые попадают поврежденные ткани, остаются в известном отношении одинаковыми. Наиболее отрицательным моментом при этом служит постоянное раздражение раневой поверхности проходящими каловыми массами.

Рассмотрение изложенных выше материалов позволяет подвергнуть сомнению целесообразность сфинктеротомии как оперативного метода при ранениях прямой кишки.

Следует также указать, что некоторые хирурги рассчитывают на лечебный успех от применения резиновой трубки, вводимой в прямую кишку выше, проксимальнее раневого отверстия, с целью ограждения поврежденных тканей от соприкосновения с каловыми массами. Расчет этих авторов ошибочен, так как жидкие и полужидкие каловые массы будут проходить через трубку только частично, а некоторое количество кала неизбежно станет просачиваться мимо трубки, приходить в соприкосновение с областью ранения и загрязнять ее; оформленный же кал в просвет трубки не попадет, а вытолкнет последнюю из прямой кишки. Следовательно, достигнуть изолирования раневого дефекта в стенке кишки при помощи резиновой трубки не представляется возможным. Поэтому признать этот метод заслуживающим применения, повидимому, нет достаточных оснований.

Рассмотрению подлежит вопрос о зашивании раневого дефекта в стенке прямой кишки. По этому поводу имеются различные высказывания. Некоторые хирурги отстаивают идею первичного шва прямой кишки (В. А. Опель, И. В. Кудинцев, Ю. Я. Кулик, А. М. Аминев и др.) при обязательном широком дренировании околоректальной клетчатки. Большинство же авторов рекомендует иные методы лечения ранений внебрюшинного отдела прямой кишки.

Зашивание раневого отверстия в кишке дает отличные результаты лишь при условии благоприятного заживления раны, что, к сожалению, наблюдается редко.

В самом деле, травмированная стенка прямой кишки, как правило, пропитанная кровью и загрязненная калом, находится в крайне неблагоприятных условиях для заживления после того, как дефект будет стянут швами. Обычным исходом подобных операций является довольно быстро наступающее расхождение швов, часто уже на 2—3-й день после ушивания дефекта, с последующим развитием воспалительных гнойных или гангренозных осложнений. Как показывает опыт, результаты рассматриваемой операции оказываются худшими, чем можно предположить. Причина неблагоприятного исхода заключается в том, что после расхождения швов раневое отверстие в прямой кишке становится еще больше, чем до операции. Кишечное содержимое в увеличенном количестве выходит через дефект кишки, орошая окружающие ткани.

Ушивание прямой кишки с одновременным удалением копчика было произведено в 6,6%, с дренированием околоректальной клетчатки — в 6,0%, ушивание кишки при комбинированных ранениях с наложением противоестественного заднего прохода — в 1,6%. Таким образом, частота этой операции составляла 14,2%. Из общего числа раненых, подвергшихся ушиванию раневого дефекта в прямой кишке, благоприятное заживление раны отмечено лишь у 10,0%, смерть — в 15,0%, а у остальных 75,0%

раненых в ближайшие дни после операции наступило расхождение наложенных швов.

Необходимо сказать также о процессе заживления всей раневой области и, в частности, стенки прямой кишки. Прежде всего следует отметить, что все лечебные мероприятия, ограничивающиеся воздействием только на область ранения и имеющие целью создание хорошего оттока для раневого отделяемого и калового содержимого, не могут обеспечить рубцевания тканей. Это объясняется тем, что кишечное содержимое продолжает двигаться естественным путем и неизбежно затекает в тканевые дефекты. После широкого рассечения тканей, удаления костных осколков и обнажения во время хирургической обработки кишки устанавливаются такие взаимоотношения между просветом последней и внешней средой, которые облегчают свободное выделение каловых масс наружу через раневое отверстие. Прохождение кишечного содержимого через раневой дефект вызывает травматизацию и инфицирование краев и поверхностей поврежденных тканей, что неизбежно ухудшает процесс грануляции раны. Кроме того, слизистая оболочка прямой кишки вблизи раневого отверстия приобретает склонность к выпадению вследствие внутрикишечного давления. При изучении этого явления может быть отмечена аналогия с выпадением слизистой оболочки, какое наблюдается при кишечных свищах более высокой локализации.

Выпадение слизистой оболочки в некоторых случаях может доходить до резкой степени выпячивания всех слоев кишечной стенки. Процесс формирования губовидных свищей в результате ранения прямой кишки препятствует заживлению раневого отверстия. Отсюда — естественный вывод о необходимости создания условий для максимально возможного покоя в ране, устранения травматизации и выворота слизистой оболочки, часто препятствующих процессу рубцевания.

Н. Н. Петров справедливо подчеркивает слишком частую недооценку значения покоя раны для благоприятного исхода раневой инфекции. Он указывает на то, что каждый раненый всячески старается «беречь» свою рану, стремится создать покой для поврежденных тканей.

Оперативные методы лечения огнестрельных ранений внебрюшинного отдела прямой кишки, направленные только на область повреждения, нередко недостаточны для получения благоприятного исхода. Сложное анатомическое строение тазовой области и свойства кишечных выделений диктуют необходимость принятия решительных мер для ограждения области ранения прямой кишки от загрязнения кишечным содержимым, и предотвращения, таким образом, угрозы возникновения крайне опасных раневых осложнений. Единственным средством, действительно способным осуществить эту задачу является операция выключения прямой кишки и отведения от нее кала посредством наложения противоестественного заднего прохода на сигмовидную кишку. Необходимо подчеркнуть, что применение указанной операции не означает ни отказа, ни снижения требований к радикальной обработке огнестрельных ран. Эти требования остаются неизбывными и должны выполняться в том объеме, какой диктуется особенностями каждого отдельного случая, зависящими главным образом от характера огнестрельного ранения и выявленных повреждений. При ранениях прямой кишки следует считать целесообразным применение комплекса мероприятий, которые обеспечивают изолирование области ранения прямой кишки от калового содержимого, с разумной и исчерпывающей хирургической обработкой раневой зоны. Оперативное отведение каловых масс от области ранения в

прямой кишке является существенным условием благополучного клинического течения болезни и по сравнению с другими хирургическими методами дает наибольшую гарантию в достижении полноценной профилактики раневых осложнений или устранения уже наступивших.

Раненый К., 23 лет, 5/X 1942 г. получил ранение осколком мины в левую ягодичную область. Диагноз: 1) сквозное осколочное ранение левой ягодицы и промежности; 2) повреждение прямой кишки; 3) внутрисуставной перелом левого тазобедренного сустава, левой седалищной и левой лобковой кости; 4) каловый свищ на промежности; 5) касательные ранения левого бедра и грудной клетки; 6) септическая интоксикация.

Выходное раневое отверстие располагается на промежности. После ранения непроизвольное выделение жидкого кала и крови из раны на промежности. Мочевыделение затруднено, болезненно. Дважды производилась катетеризация.

11/X 1942 г. произведена цекостомия и рассечение раны в области промежности. Тяжелое септическое состояние; больной крайне истощен, ослаблен, бредит. Окраска кожи и слизистых бледножелтушного цвета. Вынужденное положение на правом боку. Левая нога согнута, приведена и ротирована внутрь. Тромбофлебит левой нижней конечности. Аппетит отсутствует. Сон плохой. В легких выслушиваются сухие хрипы. Левая граница сердца достигает сосковой линии. Тоны сердца глухие. Пульс 120—135 ударов в минуту, слабого наполнения. Гемоглобин 29%. Язык сухой, живот мягкий, безболезненный. Печень выступает на три пальца из-под реберного края.

В области промежности и несколько влево от заднего прохода имеется глубокая рана размером 10×12 см, с вялыми некротическими грануляциями и гнойными выделениями; на левой ягодице в верхне-наружном квадранте отмечается небольшой размером 1×1,5 см втянутый свежий рубец.

Активные движения левой нижней конечности невозможны. При попытках выпрямить ногу возникают жестокие боли в левом тазобедренном суставе.

Рентгенологические данные 4/XI 1942 г.: 1) оскольчатый перелом головки левого бедра; 2) раздробленный перелом левой седалищной кости с разрушением седалищного бугра; 3) оскольчатый перелом нижней ветви лобковой кости.

20/XII 1942 г. из раны на промежности перестал выделяться кал, но продолжались обильные гнойные выделения, свидетельствовавшие о наличии остеомиелитического процесса тазовых костей. Постепенно восстанавливались силы больного. Искусственный анус ликвидирован 29/XII. Самостоятельный стул отмечается с 10/I 1943 г. Из раны на промежности неоднократно производилось удаление костных секвестров. От резекции тазобедренного сустава раненый категорически отказался.

У данного раненого проводилась энергичная комплексная терапия при одновременном 4—5-кратном ежедневном промывании толстой кишки. Несмотря на крайне тяжелое состояние, в относительно благополучном исходе существенную роль сыграло изолирование прямой кишки от прохождения кала.

Рентгенограмма от 25/V 1943 г.: 1) старый перелом с раздроблением левой седалищной кости, нижней ветви лобковой кости; 2) вывих в левом тазобедренном суставе со смещением головки вверх и признаками анкилоза; 3) обширный хронический огнестрельный тазовый остеомиелит с поражением левой седалищной и лобковой кости, тазобедренного сустава с вовлечением вертлужной впадины, головки и шейки левого бедра. Отмечаются выраженные репаративные явления с относительно доброкачественным течением процесса.

В удовлетворительном общем состоянии больной 26/V 1943 г. переведен в специализированный ортопедический госпиталь. Гемоглобин к этому времени повысился до 53%, рана в области промежности почти зажила; остался небольшой свищ, откуда систематически выделялся гной.

Больной ходит, пользуясь костылями.

Большое внимание при ранении прямой кишки без повреждения сфинктера следует уделять формированию рубца в области заднепроходного отверстия и не допускать возникновения рубцовой его стриктуры. Этого можно добиться путем своевременного использования предупредительных мер.

Последние сводятся к устранению раздражающего действия каловых масс на раневую поверхность. С этой целью следует прежде всего принять меры, обеспечивающие регулярное опорожнение кишечника и затем, после

совершения дефекации, провести определенные гигиенические мероприятия. Первое достигается без особого труда при использовании комбинации диетических и лекарственных средств. Гигиенические мероприятия заключаются в обмываниях заднепроходного отверстия с помощью ватно-марлевых шариков, смоченных в любой нераздражающей дезинфицирующей жидкости. Затем область анального отверстия осушается таким же шариком и припудривается порошком белого стрептоцида.

Лучше всего рана эпителизовалась под мазевой повязкой с сульфидиновой и стрептоцидной эмульсией, с редкими, через каждые 4—5 дней, сменами повязок. В тех случаях, когда раневая поверхность оказывается загрязненной каловыми массами или при трудно отстающей и болезненно снимающейся повязке, рекомендуется применение продолжительной тепловой сидячей ванны с слабым дезинфицирующим раствором (предпочтительно марганцовокислый калий в разведении 1 : 3 000—1 : 5 000).

При наличии соответствующих возможностей всегда следует использовать оказывающую положительное влияние, рационально выбранную физиотерапию. Опыт показал, что всегда удобнее применять физиотерапевтическое лечение во время смены повязки. Для этой цели в перевязочной устанавливается лампа соллюкс и ртутно-кварцевая лампа. Кроме того, благоприятный эффект может оказывать УВЧ терапия.

Проведение комплекса указанных мероприятий по лечению и уходу при ранении кожно-слизистой поверхности заднепроходного отверстия действовало заживлению раны без образования грубых рубцов, могущих быть причиной стриктуры заднего прохода.

Многочисленные наблюдения показали исключительную трудность борьбы с такими стриктурами. Надежда на бужирование рубцового сужения заднего прохода часто оказывалась неоправданной.

Передко хороший результат дает резиновая трубка, введенная в прямую кишку, вокруг которой и происходит рубцевание. В таких случаях исход зависит от характера ранения, степени и протяженности повреждения слизистой оболочки. Очевидно, что чем меньше раневая поверхность в области анального кольца и чем ограниченнее участие слизистой оболочки, тем больше шансов на восстановление нормального взаимоотношения тканей и на устранение опасности формирования стягивающих рубцов.

Там, где не было достаточных оснований рассчитывать на успех от применения трубки, вполне благоприятные результаты получались от растяжения сфинктера под местной анестезией при использовании того же принципа, какой положен в основу лечения трещин прямой кишки: создание ране максимального покоя. При этом применение опийных препаратов для задержки стула является обязательным.

Решая вопрос о профилактике рубцовых сужений, следует иметь в виду, что вторичный шов и достижения пластической хирургии должны применяться здесь так же, как и в других областях тела. Однако методическое выполнение указанных простых мероприятий приводит к выздоровлению после огнестрельных ранений анальной области и кожно-слизистого кольца заднего прохода в громадном большинстве случаев без каких-либо осложнений.

При всех внебрюшинных ранениях прямой кишки с повреждением сфинктера, ранениях ампулярного ее отдела или при комбинированных ранениях главной задачей является изолирование раневой зоны при помощи выключения прямой кишки, независимо от величины раневого отверстия.

Для отведения каловых масс от прямой кишки применимы два следующих метода оперативного вмешательства, имеющих одни и те же клинические показания.

1. Наложение типичного искусственного заднего прохода на сигмовидную кишку с таким расчетом, чтобы последний носил временный характер и мог быть ликвидирован по исчезновении надобности в нем. При наложении бокового свища, как показали многочисленные наблюдения, каловые массы совершенно свободно проходят мимо сигмовидного свища и достигают прямой кишки, продолжая инфицировать раневую область. Противоестественный задний проход проще и удобнее всего накладывать на сигмовидной кишке, разрезом в левой подвздошной области.

При наложении искусственного заднего прохода следует избегать: 1) образования шпоры путем сшивания приводящего и отводящего колена и 2) создания простого бокового свища сигмовидной кишки. Кроме того, иногда при наложении ануса оставался короткий отрезок сигмовидной кишки вследствие того, что в рану вшивалась не вершина ее, а одно из колен, чаще всего приводящее. Это как будто на первый взгляд незначительное обстоятельство в большой степени ухудшало операцию. Указанные ошибки относились к первому периоду Великой Отечественной войны и в дальнейшем представляли большую редкость.

Техника наложения противоестественного заднего прохода, применявшаяся преимущественно почти за все время войны, заключалась в следующем.

Под местной анестезией 0,25—0,5% раствором новокаина проводят косой разрез в левой подвздошной области параллельно пупартовой связке и выше нее на два поперечных пальца. Длина разреза 8—10 см. Рассекают кожу с подкожножировой клетчаткой и апоневроз наружной косой мышцы живота. Тупым путем через мышечные слои обнажают и вскрывают париетальную брюшину, которую захватывают четырьмя зажимами. Рану тщательно обкладывают марлевыми салфетками и разводят тупыми крючками. В рану вытаскивают сигмовидную кишку. Через сделанное отверстие в бессосудистом поле брыжейки свободного участка кишки (ее вершины) проводят марлевый тампон. Остальную часть кишки погружают обратно в брюшную полость. Париетальную брюшину подшивают узловыми швами к коже. Затем к брюшине фиксируют участок с вершиной сигмовидной кишки. Кожную рану ушивают с обоих краев операционного разреза. Выведенную кишку, спустя 1—2 дня, вскрывают в поперечном направлении (рис. 168).

Такая методика, предложенная Н. Н. Петровым, предохраняла от развития флегмон в клетчатке вокруг противоестественного заднего прохода.

А. В. Мельников рекомендует производить продольный разрез кишки немедленно или через сутки после операции.

2. Наложение цекального свища с толстым резиновым дренажем. Преимущество цекостомии, по сравнению с противоестественным задним проходом, заключается в том, что разгрузка толстого кишечника начинается в ходе операции уже на операционном столе, так как слепая кишка вскрывается немедленно.

Выбор того или другого оперативного метода зависит, во первых, от тактической обстановки и, во вторых, от условий по уходу за раненым в послеоперационном периоде. Необходимо отметить, что организация ухода после операции цекостомии в лечебных учреждениях передового района

является, как правило, задачей неосуществимой. В этой обстановке предпочтительнее наложить противоестественный задний проход на сигмовидной кишке, требующий значительно более простых условий для ведения послеоперационного периода.

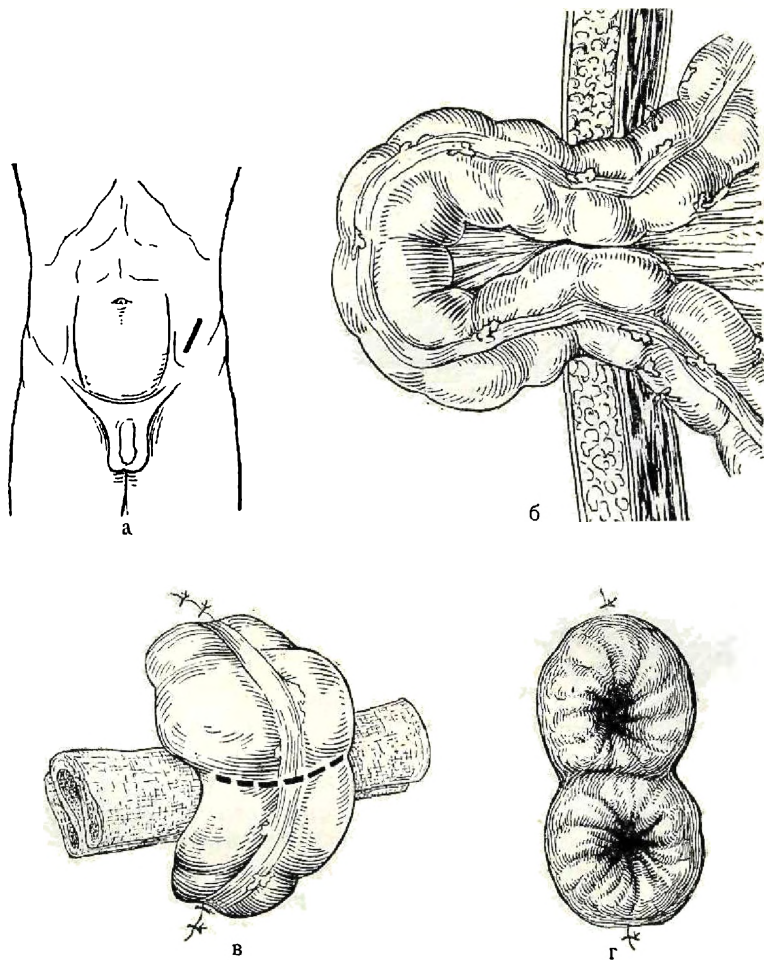


Рис. 168. Операция сигмостомии.

а — линия кожного разреза; б — выведение сигмовидной кишки; в — линия разреза при вскрытии сигмовидной кишки; г — вид сформированного калового свища.

Одной изоляции прямой кишки от затекания каловых масс оказывается недостаточно. Совершенно обязательным является создание свободного оттока для раневого отделяемого и выведения задержавшихся в тканях каловых масс. Многообразие направления раневого канала требует строгой индивидуализации при выборе разреза. Однако типичными для широкого дренирования околоректальной клетчатки следует признать разрезы: а) параанальный со стороны выходного отверстия (при необходимости — два разреза с обеих сторон заднего прохода) (рис. 169 а). После рассечения тканей вплоть до обнажения раневых отверстий в прямой кишке рана рыхло тампонируется марлевыми компрессами, обильно пропитан-

ными сульфидиновой эмульсией; б) полулунный, между заднепроходным отверстием и копчиком. Этот разрез удобен при сквозном ранении прямой кишки, при этом необходимо перерезать *lig. anococcygeum* (рис. 169 б). При обоих разрезах должна быть вскрыта *fossa ischiorectalis* (рис. 169 в). Необходимо избежать ранения нижней геморроидальной артерии и кровотечения из нее.

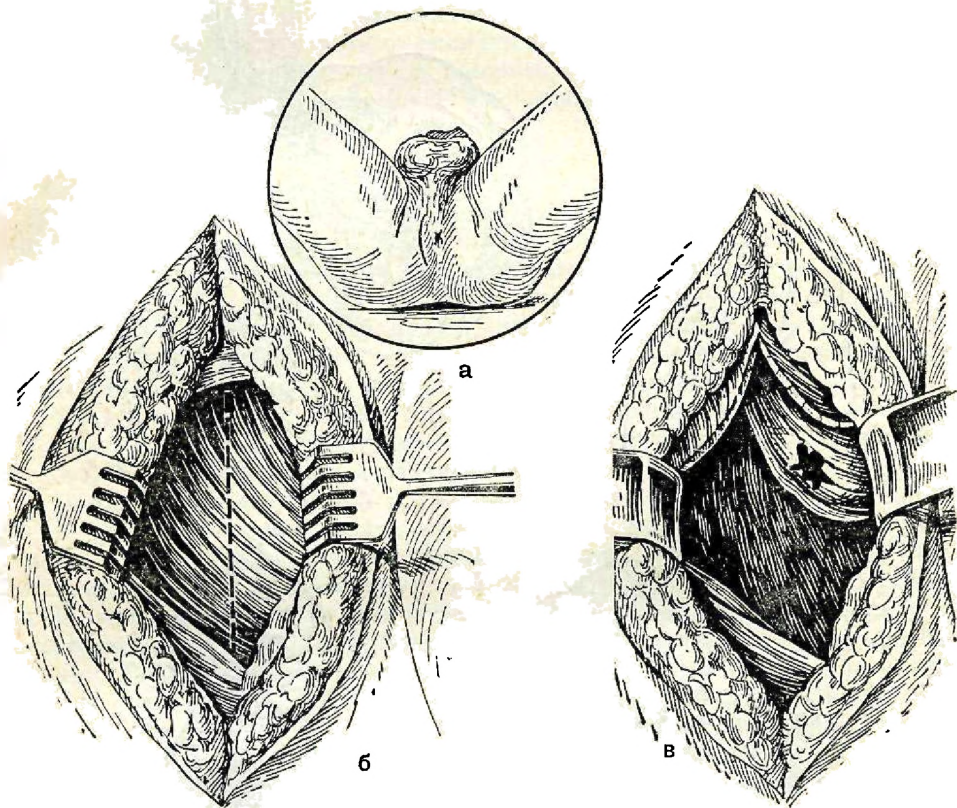


Рис. 169. Вскрытие околоректальной клетчатки для последующего дренирования.

а — линия кожного разреза; б — рассечение *m. levatoris ani*; в — обнажение места ранения.

Как показал опыт, значительно чаще дренирование околопрямокишечного пространства производилось из атипических разрезов через раневой канал.

После произведенной первичной хирургической обработки огнестрельной раны надо освободить прямую кишку от каловых масс и кровяных сгустков путем осторожного промывания ее теплым антисептическим раствором из обыкновенной клизменной кружки с мягким резиновым наконечником, под малым давлением. Далее следует первичная хирургическая обработка других очагов повреждения при комбинированных и множественных ранениях.

При подозрении на повреждение органов брюшной полости производилась лапаротомия, позволявшая исключить ранение внутрибрюшинных органов, но всегда помогавшая установить действительную локализацию ранения.

Наиболее частым одновременным вмешательством являлась операция наложения надлобкового свища при сочетанном с прямой кишкой ранении мочевого пузыря или мочеиспускательного канала.

Приводим описание следующего наблюдения.

1. Раненый П., 27 лет, 16/XI 1941 г. получил ранение осколком мины. Входное раневое отверстие расположено в левой паховой области, повреждены семявыносящий проток и сосуды левого яичка.

Произведена ампутация левого яичка. На следующий день на месте огнестрельной раны образовались два моче-каловых свища. 18/XI наложен противоестественный задний проход на сигмовидной кишке и надлобковый свищ. Дальнейшее течение благоприятное. Моче-каловые свищи закрылись. После удаления дренажа быстро зажил пузырный свищ и наступило выздоровление.

2. Раненый К., 30 лет. Сквозное ранение пулей 6/III 1945 г. Входное отверстие в правой паховой области, выходное — на промежности. Повреждение уретры и внебрюшинного отдела прямой кишки с образованием мочевого свища в правой паховой области. Повреждение правой седалищной кости; моче-каловый свищ на промежности.

7/II произведено рассечение огнестрельных ран. На сигмовидную кишку наложен противоестественный задний проход. Одновременно произведено отведение мочи путем надлобковой цистостомии. Развился остеомиелит правой седалищной кости. Впоследствии 6/VI 1945 г. перенес резекцию уретры. Выздоровление.

Таким образом, операция противоестественного заднего прохода на сигмовидной кишке в возможно ранние сроки с одновременной обработкой огнестрельной раны и дренажем околопрямокишечного пространства являются радикальными и наиболее рациональными методами при ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки в военно-полевых условиях. Только в таком сочетании хирургические действия, предпринятые своевременно, в ближайшие часы после ранения, создают наилучшие условия для сохранения жизни и здоровья раненого и уменьшают степень инвалидности.

В специализированном лечебном учреждении для отведения содержимого прямой кишки может быть произведена цекостомия с последующим промыванием слепой кишки через резиновый дренаж. Последний начинает действовать сразу же после введения его в слепую кишку, что позволяет разгрузить ее от газов и кала. Хирургическая обработка огнестрельной раны и дренирование околоректального пространства выполняются в таком же объеме и по тем же правилам, как при наложении искусственного заднего прохода. Как указывалось, цекостомия по сравнению с противоестественным задним проходом технически выполняется проще, что является преимуществом этого оперативного метода. Кроме того, после удаления резинового дренажа цекостомическая рана закрывается быстро, не требуя никаких дополнительных мероприятий.

Так, по нашим данным, из 100,0% цекальных свищей в период до 20 дней закрылось 86,0%, от 20 до 30 дней — 12,0% и лишь в 2,0% ликвидация свища потребовала внебрюшинного дополнительного вмешательства. Отрицательной стороной цекостомии является необходимость систематических промываний слепой кишки не менее 4—5 раз в день. Всякое отклонение в этом отношении неизбежно влечет за собой затекание каловых масс в прямую кишку. Именно поэтому цекостомия не может применяться в войсковом районе. Однако если представляется возможным создать для раненого соответствующую обстановку, выбор оперативного метода для отведения кала должен решаться в пользу цекостомии, а не противоестественного заднего прохода. Показаниями для последней операции при этих обстоятельствах может служить значительный или полный отрыв прямой

кишки, который потребует для лечения сложных восстановительных хирургических вмешательств или искусственный анус остается навсегда.

Решая вопрос объема и содержания лечебной помощи, следует помнить справедливое мнение И. В. Давыдовского о том, что «не борьба с бактериями в ране, а борьба за анатомическую чистоту раны должна быть руководящим девизом хирурга». Именно потому, что создание анатомической чистоты при ранениях прямой кишки является исключительно трудной задачей, во всей остроте встает проблема изолирования ее путем отведения каловых масс.

Организация лечения раненных в прямую кишку

При наблюдении большого числа раненых наиболее тяжелое впечатление оставляют раненые с каловыми свищами. Излияние каловых масс через раневую канал, распространяющих дурной запах, постоянное загрязнение постельного и нательного белья, физические страдания — вызывают к этим раненым особое отношение и рождают острое желание возможно быстрее вывести их из тягостного состояния.

Эти внешние проявления сказывались на нервно-психической сфере, на моральном облике раненого. Большинство из них трезво оценивало свое состояние и верило в выздоровление. Однако некоторым раненым их заболевание казалось неизлечимым; а страдания — безысходными. Сознание невозможности пребывания в обществе создавало у них чувство отчужденности, безнадежности и обреченности. Многие зависело от индивидуальных особенностей и характера, от возбудимости нервной системы и темперамента, от влияния окружающей обстановки и умелой, целесообразной организации ухода за ними.

Для ухода за такими ранеными необходимо высокое сознание долга.

По отношению к данному виду военной травмы с особой яркостью в силу звучат слова Н. Н. Петрова, сказанные им в предисловии ко второму изданию книги «Вопросы хирургической деонтологии». Автор подчеркивает громадное влияние психогенных факторов на течение соматических, в том числе репаративных и регенеративных процессов в организме. К ним относятся процессы заживления ран и преодоления последствий оперативной травмы. Автор особенно оттеняет мысль о том, как исключительно важно, чтобы хирурги становились полноценными врачами, т. е. брали на себя все заботы по лечению не только тела, но и психики своих больных.

Материалистическое представление о сложнейших психических процессах, неразрывная связь между психическим и соматическим, единство внешнего и внутреннего во всей жизнедеятельности организма является тем фундаментом, на котором построены наши практические мероприятия в процессе лечения больных.

Исходя из приведенных положений, мы прежде всего рассматриваем ранение не в отрыве от всей жизнедеятельности организма раненого, не изолированно от него, а в совокупности с ним. Громадное значение приобретает то обстоятельство, что раненые с повреждением кишечника по существу являются не только ранеными в обычном понимании. Эти ранения в большой степени влекут за собой заболевания пищеварительного тракта. Нет сомнения в том, что нарушение целостности кишечника на любом его уровне вызывает изменение пищеварительной функции во всей этой системе. Следовательно, происходит смыкание двух сфер: соматической в результате полученного огнестрельного ранения и психической как следствие эмоциональных переживаний.

Все авторы признают, что огнестрельные ранения прямой кишки относятся к категории наиболее сложной и опасной военной травмы.

Огнестрельные ранения прямой кишки требуют срочного оперативного вмешательства, а в послеоперационном периоде — специфических условий и соответствующей обстановки для осуществления ухода и лечебных мероприятий. Начиная с того медицинского этапа, на котором возможно осуществлять хирургическую сортировку, представляется целесообразным выделение раненных в прямую кишку в особую группу. Это диктуется следующими обстоятельствами: 1) анатомическими особенностями малого таза, благоприятствующими быстрому развитию тяжело протекающих септических процессов, и 2) определенным однообразием при организационном построении системы лечебных мероприятий и ухода за этой категорией раненных.

Успех дела основывается на том, чтобы личный состав добровольно работал в таких трудных условиях, где нужно приходить в соприкосновение с загрязненными калом и нередко мочой больными. Когда читаешь письма этих раненных, то невольно отмечаешь, что обычная благодарность тяжело больного перерастает в трогательное выражение чувств к ухаживающему за ним персоналу. Желающих отдать свои силы, знания и опыт для ухода за тяжело ранеными, включая и раненных в прямую кишку, было всегда много, как среди штатного состава лечебных учреждений, так и среди сиделок, дружинниц.

В деле организации ухода целесообразной оказалась следующая система мероприятий.

1. Для развертывания специализированного отделения для раненных в прямую кишку в зависимости от условий размещения госпиталя, желательно приспособить отдельное здание или часть здания. При этом следует учесть большое значение близости источника водоснабжения.

Опыт показал, что создание соответствующего уюта играет немаловажную роль для улучшения нервно-психического состояния раненных.

2. Раненных в прямую кишку целесообразно направлять в приемно-сортировочное отделение госпиталя. Изолированный их прием позволяет избегать загрязнения указанного отделения и одновременно избавить остальных раненных от неприятных зрительных и обонятельных восприятий.

3. Опыт работы показал необходимость создания для обработки раненных с каловыми свищами объединенного блока ванной и перевязочной.

Желательно, чтобы ванно-перевязочный блок был устроен по принципу санитарного пропускника. Ванна должна быть снабжена душевым прибором и специальным резиновым планом широкого диаметра. Последнее приспособление весьма удобно для мытья раненных.

4. По мере возможности необходимо двукратное в течение суток гигиеническое обмывание раненных с каловыми свищами, что благоприятно влияло на общее состояние раненных.

Для облегчения переноса раненого в душевую лучше всего пользоваться легкими деревянными носилками, обитыми клеенкой. Мытье раненого и перевязки также производятся на носилках. В центре носилок вырезается круг диаметром 22—25 см, который позволяет ставить раненому клизму и производить туалет, не снимая его с носилок. На этих же носилках удобно производить сифонные промывания слепой кишки и всего толстого кишечника у раненных со слепокишечным свищем или противоестественным задним проходом.

В ванной комнате носилки с больным устанавливаются на обычных деревянных подставках, что позволяет подходить к раненому со всех

сторон. Перевязочная должна быть оборудована, как обычно, всем необходимым для производства малых операций. Весь медицинский состав ванно-перевязочного блока работает в резиновых перчатках и клеенчатых фартуках.

Такая организация важного звена в системе ухода за ранеными в прямую кишку обеспечивает полную возможность соблюдения гигиенических условий в процессе лечения.

5. После обмывания раненого вокруг свищевого отверстия на ширину около двух пальцев наносился на кожу густой слой цинковой пасты для предохранения окружающей кожной поверхности от соприкосновения с калом и развития дерматитов. В ряде случаев повязка не накладывалась, отделяемое удалялось ватно-марлевыми шариками.

Тщательное выполнение указанных деталей ухода, как показал опыт, является совершенно необходимой предпосылкой для достижения успешных результатов лечения. От качества ухода зависело не только быстрое выздоровление, но порой и сохранение жизни раненого.

Уход за огнестрельной раной. Огнестрельная рана после произведенной операции изолирования прямой кишки, как правило, быстро меняла свой характер, а в смысле ухода требовала значительно меньшей заботы, чем до оперативного отведения калового содержимого.

Как только начинал функционировать противоестественный задний проход, прекращалось выделение каловых масс через огнестрельный канал и общее состояние раненого улучшалось. Одновременно исчезала необходимость в довольно сложной системе обслуживания раненого с каловым свищом и становилось возможным применить комплексную терапию, состоявшую из воздействия на рану физиотерапевтическими и медикаментозными средствами в сочетании с энергичными общеукрепляющими мероприятиями.

Обычно уже через непродолжительное время лежачему больному, если не существовало противопоказаний со стороны других органов, разрешалось ходить, что благоприятно влияло на его моральное состояние.

Промывание слепой кишки. В первое время после операции дренажная трубка погружалась в сосуд, подвешенный к продольному бруску кровати с правой стороны, и наполненный небольшим количеством дезинфицирующего раствора, чаще всего сулемой 1 : 1 000. Раненый принимал положение на правом боку, что создавало условия, благоприятствующие оттоку содержимого слепой кишки.

Систематическое выполнение деталей по уходу за ранеными с цекостомическими свищами, установление точного режима и времени производства всех манипуляций, обеспечивали выработку условного рефлекса на накапливание содержимого в слепой кишке и последующее опорожнение через дренажную трубку.

Промывание слепой кишки слабым раствором марганцовокислого калия производилось 4—5 раз в день, что было достаточно для полного ее освобождения от содержимого.

Опыт показал, что промывания можно начинать на 2-й день после наложения цекостомии.

Техника промывания слепой кишки в сущности почти одинакова с техникой сифонной клизмы.

Откачивание содержимого кишки обычно производилось несколько раз, до появления прозрачной промывной жидкости. При наличии соответствующих возможностей применялся отсасывающий аппарат с целью постоянного удаления содержимого слепой кишки. Так как последнее

жидкой консистенции, то оно беспрепятственно проходит по дренажной трубке под влиянием отсасывающей силы прибора, который с успехом может быть заменен обычным водоструйным насосом.

При достаточной длине дренажной трубки и герметичной ее фиксации в ране раненый имел возможность вставать с кровати и ходить по палате, что являлось важным психологическим фактором, улучшавшим послеоперационный период.

Н. Н. Еланский высказывался положительно о применении аспирационного метода, считая, что при этом создаются наиболее благоприятные условия для полного удаления содержимого слепой кишки и изолирования раневой области в прямой кишке от затекания кишечного содержимого.

Л е ч е б н о е п и т а н и е. Диететический режим вырабатывался с таким расчетом, чтобы полноценное питание образовывало минимальное количество кала, так как известно, что мясная пища образует значительно меньшее количество фекальных масс, чем молочно-растительная, и усвояемость белков животного происхождения выше (98—99%), чем растительных. При этом учитывалось и то, что перистальтические движения стимулируются главным образом механическим раздражением кишечной стенки; перистальтика кишок резко уменьшается, если химус беден плотными веществами.

Если учесть, что характер питания раненого изменял колебания в кислотно-щелочном равновесии, вызывая сдвиги в водном и других видах обмена, что не может не влиять на любой воспалительный процесс, на любую военную травму, какого бы характера она ни была (М. И. Певзнер), то становится ясной важность задачи организации индивидуального диететического питания, основываясь на особенностях течения процессов у каждого раненого в прямую кишку.

Следует указать на то, что без достаточного введения в организм белка, минеральных солей и витаминов падает сопротивляемость организма против вторичной инфекции, против интоксикации и задерживаются регенеративные процессы.

Мы не приводим диет, рекомендованных различными авторами при лечении кишечных свищей (П. К. Мюллер, М. С. Маршак и др.), но считаем, что соответствующее питание оказывало неоценимую услугу и помощь в борьбе за сохранение жизни и быстрее выздоровление раненого. Для достижения этой цели необходим постоянный контакт между диетологом и лечащим врачом.

Ухаживающему персоналу в деле обеспечения пищевого режима принадлежит особая важная роль. Совершенно очевидно, что лечебный эффект наступает только при том условии, если строго выполняются диететические предписания как по содержанию, так и по времени. Отклонение от точного режима питания неизбежно приводило к снижению терапевтического эффекта.

Б а к т е р и о с т а т и ч е с к и е с р е д с т в а. При осложненных ранениях прямой кишки для профилактики и лечебных целей применялись главным образом сульфаниламидные препараты для воздействия на местный воспалительный очаг после хирургической обработки, а также внутрь — для профилактики и лечения раневых септических процессов.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что все ныне существующие бактерицидные и бактериостатические препараты занимают второстепенное место при лечении осложнений у раненых в прямую кишку, а ведущая роль принадлежит, как и прежде, активным хирургическим методам.

Переливание крови. Переливание крови раненым в прямую кишку широко применялось в лечебных учреждениях всех этапов эвакуации по разнообразным клиническим показаниям. Наряду с переливаниями крови, произведенными в связи с острыми кровотечениями, наибольшее их число падает на борьбу с септическими осложнениями или на подготовку раненых к оперативным вмешательствам. Нужно сказать, что переливание крови оправдало себя как гемостатическое средство.

О дезинтоксикации и водно-солевом обмене. Среди многочисленных и разнообразных мероприятий, рекомендуемых для повышения сопротивляемости организма гнойной инфекции, против токсического влияния на органы и ткани продуктов всасывания из раны и развивающегося ацидоза большое значение имело сохранение водного баланса.

Огнестрельное ранение вызывает потерю известного количества крови. Кроме того, боец обычно теряет много жидкости при потении во время перебежек или атаки, в танке или у орудия. Как правило, жажда отмечается у раненого уже в ближайшие моменты после ранения. Это является началом периода нарушения водного баланса в организме. В дальнейшем, когда рана осложняется септическим процессом, а прогрессирующая интоксикация начинает заметно влиять на общий обмен и проявляться в виде рвоты, обильного пота и довольно часто — профузных поносов, наступает период значительной и систематической потери жидкости, которая должна регулярно восполняться. Физиологические данные говорят о том, что при больших потерях воды содержание ее в крови понижается незначительно вследствие того, что водный баланс выравнивается за счет тканевой жидкости.

Известно, что вода выделяется из организма главным образом почками (около 1,5 л за сутки) и кожей (около 0,5 л). Однако, в зависимости от условий, в которые поставлен организм, количество воды, теряемой при потоотделении, может резко повышаться, доходя до 6 и даже до 10 л за сутки.

Таким образом, сохранение водного баланса на определенном уровне имеет серьезное физиологическое обоснование, что в клинике подтвердилось наблюдениями над больными в тяжелом септическом состоянии. Однако количество вводимой жидкости не должно выходить за известный предел, ибо повышенная гидрофильность тканей у таких больных при склонности к отеку может у некоторых из них вызвать отрицательную реакцию.

Необходимо помнить, что при избыточном насыщении организма жидкостями требуется повышенное внимание к состоянию сердечно-сосудистой системы. Это заставляло широко применять соответствующие медикаментозные средства.

Одновременно с водным обменом должное внимание уделялось минеральному обмену. Известно, что выделение воды почками и кожей происходит в виде растворов, содержащих соли. Водный обмен, таким образом, связан с солевым обменом, в частности, с обменом хлористого натрия. Потеря организмом жидкости неизбежно приводит к гипохлоремии, а последняя отрицательно влияет на задержку воды в тканях. Отсюда вытекает необходимость насыщения организма хлористым натрием.

Обеспечение солевого баланса производилось двумя путями: 1) простым введением хлористого натрия внутрь с пищей. При этом учитывалось, что концентрация поваренной соли в 1,5% и выше действует как возбудитель секреции кишечного сока, что для раненых в прямую кишку

с наличием огнестрельных или оперативных каловых свищей является не безразличным; 2) парэнтеральным введением соли в виде физиологического раствора главным образом в подкожную клетчатку. Использовать прямую кишку для капельных клизм у рассматриваемой категории раненых не представлялось возможным. При наличии у раненого противоестественного заднего прохода или слепокишечного свища капельное введение жидкости — глюкозы и физиологического раствора — производилось через эти отверстия, учитывая высокую всасывательную способность слизистой оболочки толстого кишечника.

Кислотно-щелочное равновесие. Значение кислотно-щелочного равновесия в жизнедеятельности организма давно доказано многочисленными клиническими наблюдениями.

При гнойной, а тем более при тяжелой и длительной инфекции, какой характеризовалось большинство огнестрельных ранений прямой кишки, возникало нарушение кислотно-щелочного равновесия, принимавшего характер закисления — ацидоза.

«Кислая среда, — пишет Н. Н. Петров, — возникает везде, где образуется локализованный очаг инфекции». Благоприятное влияние щелочей при состояниях септической интоксикации подтверждается многими авторами. Г. П. Артынов применил внутривенное вливание 2% содового раствора. Этот метод испытан Е. В. Галкиной у 20 больных в тяжелом септическом состоянии, в том числе при ранениях ягодиц и прямой кишки. Указанные наблюдения позволили отметить положительное воздействие опелачивания на общее состояние больных: исчезала раздражительность, улучшался сон, значительно повышался аппетит, снижалась температура и прекращался озноб.

Введение щелочи производилось по следующей методике: раствор соды кипятился, фильтровался, затем стерилизовался. Ежедневно или через день вводилось по 300—500 мл 2% содового раствора внутривенно — аппаратом Боброва, банкой или ампулой для переливания крови. Исследование рН мочи у этих больных до лечения обнаруживало кислую реакцию ее в пределах от 5 до 7. После вливания она переходила в щелочную, а анализы, произведенные в дни, свободные от вливаний, показали, что моча оставалась в эти дни щелочной. В течение всего времени лечения рН мочи колебался от 7 до 8,7.

Резервная щелочность крови в начале лечения определялась в пределах от 40 до 47,6; в дальнейшем она медленно повышалась, достигая 48—56.

Кроме вливаний соды, систематически применялись внутривенные вливания 40% раствора глюкозы, 40% раствора уротропина, 10% раствора хлористого кальция, находивших широкое применение в сочетанной терапии у больных в септическом состоянии.

Учитывая растворимость сульфаниламидных препаратов в щелочных растворах, нами с успехом применялся 0,8% раствор белого стрептоцида в 2% растворе соды внутривенно.

Л е с б н а я г и м н а с т и к а. Наконец, важным звеном во всей цепи комплексного лечения раненых в прямую кишку являлась лечебная гимнастика. Этому мероприятию уделялось большое внимание, и его значимость как фактора, повышающего общий тонус организма, оказалась достаточно убедительной.

Применялись строго дозированные гимнастические движения, направленные главным образом на улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Лечебная гимнастика имеет право на большее

внимание, чем ей уделялось, особенно в учреждениях для тяжело раненых.

Помимо перечисленных мероприятий по лечению и уходу за ранеными в прямую кишку, необходимо подчеркнуть ту огромную роль, которую играет моральное воздействие на таких раненых — укрепление веры в возможность полного выздоровления. Часто непродуманная фраза или даже одно неудачно произнесенное слово может отрицательно повлиять на клиническое течение процесса у всякого тяжело больного, тем более у раненого с каловым свищем, с расстройством акта дефекации, с наличием противосестественного заднего прохода. Некоторые из таких раненых находились в угнетенном состоянии, порой не верили в свое выздоровление, в возможность избавиться от недуга и вернуться в общество здоровых людей.

Известно, что больные пытаются всякими способами получить достоверные сведения о своем состоянии. Зная сдержанность в этом отношении со стороны обслуживающего персонала, они используют всякие пути для уточнения своего состояния, прибегая часто ко всевозможным уловкам и хитростям. Об этом обстоятельстве никогда не следует забывать. Добровольно ухаживающие санитары из числа выздоравливающих солдат, практиканты, соседи по палате и товарищи могут явиться источниками нежелательной информации. Вот почему необходим твердый порядок в отделении, исключающий возможность вступать с раненым в обсуждение вопросов, касающихся течения его заболевания, а также ближайших и отдаленных результатов лечения, если они являются сомнительными.

Для подъема и укрепления морального состояния тяжело раненых полезное влияние оказывает демонстрация излеченных больных, прежде бывших в очень тяжелом состоянии. Положительные результаты после восстановительных операций также служат прекрасным материалом для иллюстраций. Во многих госпиталях для этой цели создавались альбомы с фотографическими снимками и краткими, популярно изложенными сведениями из истории болезни.

Таким образом со стороны врачебного и ухаживающего персонала требуется правильно наметить и осуществить все мероприятия по лечению раненых в прямую кишку с наибольшим успехом.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ И ПРЯМОЙ КИШКИ

Предметом восстановительной хирургии при ранениях органов мочеполовой системы являлись деформации, рубцовые стяжения и свищи, нарушающие функцию поврежденных органов. Кроме того, пластические операции были направлены на восстановление целиком утраченных органов (фаллопластика, пересадка яичка на сосудистой ножке) или на закрытие больших дефектов стенки мочевого пузыря, прямой кишки и мочеиспускательного канала. При этом методы пластической хирургии применялись в целях восстановления как непосредственно вслед за ранением возникших повреждений, так и в отношении таких нарушений динамического и функционального состояния отдельных органов мочеполовой системы, которые возникали в отдаленные сроки после ранения. Примером может явиться гидронефроз, развившийся вследствие рубцовых спаек и перетяжек, повлекших за собой искривление и сужение просвета мочеточника у выхода его из лоханки. Указанное состояние может быть следствием непосредственного ранения почечной лоханки или кровоизлияний с последующим паранефритом после огнестрельного ранения почки. Равным образом рубцовые перетяжки, девиации мочеточника с рубцовыми сужениями могут возникнуть в результате воспалительных процессов в клетчатке малого таза.

Расширение полостей почки и мочеточника может развиваться и после пристеночных ранений мочеточника или вследствие тяжелых процессов в околомочеточниковой клетчатке или соседних тканях с последующим замурованием мочеточника в массивных рубцах. Однако указанные состояния развивались через продолжительное время после ранения и в большинстве случаев не являлись предметом оперативного вмешательства в первые годы войны.

При восстановительных операциях на органах мочеполовой системы и прямой кишки остаются в действии все основные методы современной пластической хирургии: замещение дефектов и восстановление функции посредством мобилизации здоровых тканей самого пострадавшего органа, свободная кожно-мышечная пластика и новое построение утраченного органа.

Нарушение замыкательного аппарата мочевого пузыря и прямой кишки в свою очередь также служили предметом попыток построения сфинктеров посредством мобилизации и использования соответствующих мышц. На основе биологического закона наилучшей регенерации слизистой оболочки на мышечной подкладке, при закрытии больших дефектов полых мышечных органов, покрытых слизистой оболочкой, с успехом использовалась пересадка мышцы на ножке или свободная мышечная пластика.

Аутопластическая перссадка хряща применялась при огнестрельной травме полового члена с тем же успехом, как и при поражениях других органов.

Широко использовались в разных целях все известные способы кожной пластики. Особенно уместной она оказалась при замещении слизистых оболочек. Нужно согласиться с указанием С. С. Гирголава, что «в отношении пластики слизистой оболочки в настоящее время следует считать установленным, что наилучшим материалом для нее является кожа». Кожная пластика чаще применялась в виде филатовского лоскута или в виде кожной пластики на ножке, приближающейся к способам так называемой индийской и итальянской пластики.

К числу восстановительных операций относится также наложение вторичного шва на раны мочевых и половых органов.

Ранения почки и почечной лоханки крайне редко являлись предметом восстановительных операций. Наблюдающиеся как осложнения ранения мочевого свища часто заживают самостоятельно. Почечные и лоханочные свищи, которые не обнаруживают тенденции к самостоятельному заживлению, по большей части показывают удаление почки, избавляющее раненых от постоянного выделения мочи. Наложение вторичного шва на гранулирующую рану после поясничного разреза имеет те же показания и технику выполнения, как и при ранах легкой локализации.

Последующие же изменения конфигурации почечной лоханки и нарушение динамики ее опорожнения, обусловленные рубцовыми перетяжками или возникновением рубцовых сужений в самой стенке лоханки или мочеточника в области лоханочно-мочеточникового соустья, требуют пластических операций, характер которых зависит от обнаруженных расстройств.

Пластика лоханки после ее травматических повреждений или вследствие рубцовых спаек с околопочечной и околомочеточниковой клетчаткой в верхней трети в основном заключается в выделении указанных разделов из спаек. Однако уже к моменту операции развиваются настолько стойкие изменения в стенке почечной лоханки и мочеточника у места отхождения последнего от лоханки, что одного разъединения спаек оказывается недостаточно. Возникает настоятельная необходимость пластического восстановления проходимости лоханочно-мочеточникового соустья. Методов пластики лоханки существует много. С. П. Федоров указывает, что ни в одной области нет таких широких возможностей свободного творчества, как при пластике лоханки.

Все методы пластических операций на почечной лоханке можно разделить на три группы: 1) операции на мочеточниково-лоханочном соустье; 2) операции на мочеточниково-лоханочном соустье и на почечной лоханке; 3) неомимплантации мочеточника в стенку лоханки.

Однако эти операции редко применяются в период военного времени, так как поводом к пластическим операциям на почечной лоханке служат весьма отдаленные последствия непосредственных ее повреждений или длительно-воспалительных процессов в ее окружности.

В период войны поводом для пластической операции могут явиться ранения мочеточника. Сшивание концов перебитого на разном уровне мочеточника может быть произведено непосредственно вслед за ранением, при первичной обработке раны, а чаще всего — при лапаротомии. Соединение обоих концов мочеточника в этой стадии производится довольно редко, так как распознавание огнестрельного ранения мочеточ-

ника, как уже указывалось выше, представляет большие трудности. Сшивание же мочеточника с лоханкой при его отрыве от последней в большинстве случаев представляется невозможным. Наиболее доступными для восстановления проходимости являются повреждения мочеточника в его средней и нижней трети. И для этих операций показания обычно бывают крайне сужены. Хорошая функция другой почки при выраженном инфицированном гидронефрозе на стороне поражения мочеточника скорее служит показанием для нефро-уретерэктомии, нежели к попыткам восстановления проходимости запаянного в рубцах и самого рубцово измененного на месте повреждения мочеточника. В то же время при относительно плохой функции другой почки и в особенности при повреждении мочеточника единственной почки создаются абсолютные показания к операции пластики мочеточника.

Идеальным методом восстановления нормальной проходимости мочеточника нужно считать сшивание обоих отрезков выделенного мочеточника конец в конец. Последнее производится на катетере, который вводится через добавочный продольный разрез мочеточника ниже места соединения его концов. На сближенные концы мочеточника накладывают три-четыре кетгутовых шва через все слои. При завязывании лигатур нужно следить за тем, чтобы слизистая оболочка не выступала из щелей между отдельными швами. Катетер оставляют в мочеточнике на несколько дней, периферический конец его выводят в нижний угол раны брюшной стенки. К местам возможного скопления мочи, которая может просочиться из разреза мочеточника, подводят еще один-два дренажа.

Резекция рваных краев мочеточника на месте его повреждения тотчас после ранения и последующее сшивание конец в конец не представляют особых трудностей.

Большие затруднения возникают при необходимости восстановления проходимости мочеточника, замурованного на месте повреждения в плотных рубцовых массах. При этом центральный отрезок мочеточника нередко сообщается с мочевым свищем. Эти трудности усугубляются близостью крупных сосудов — нижней полой вены, брюшной аорты и подвздошных артерий и вен, замурованных вместе с разорванными концами мочеточника в один общий конгломерат. В последнем случае большое значение приобретает протяженность рубцовых масс и величина дефекта мочеточника. Уточнение этих данных тем более важно, что выделение мочеточника на большом протяжении сопряжено с опасностью последующего омертвления лишнего питания выделенного участка мочеточника. Указанные обстоятельства заставляют иногда или отказаться от мобилизации и соединения резецированных концов мочеточника, или искать других путей восстановления проходимости и нормальной функции мочеточника.

При ранении нижней трети мочеточника, особенно предпузырного отдела, отыскание дистального его конца иногда представляет непреодолимые трудности. Вследствие этого при низком расположении облитерации или мочеточникового свища операцией выбора является *н е о м п л а н т а ц и я* мочеточника в пузырь. Техника операции в основном заключается в следующем. После мобилизации проксимального отрезка мочеточника на длину, обеспечивающую его низведение в мочевой пузырь без особого натяжения, в его просвет вводят резиновый катетер, который фиксируют в мочеточнике узловым кетгутовым швом. Мобилизуют и отделяют от брюшинного мешка соответствующий отдел мочевого пузыря, преимущественно задне-боковую его стенку. Ближе к средней линии по передней стенке вскрывают мочевой пузырь. После этого задне-боковую стенку пузыря

возможно ближе к естественному расположению мочеточника рассекают и в образовавшееся отверстие протягивают фиксированный к катетеру мочеточник с таким расчетом, чтобы он выступал в пузырь на 1—1,5 см. Затем мочеточник фиксируют к пузырю тремя-четырьмя кетгутовыми швами, которые накладывают на стенку мочевого пузыря. Если условия позволяют, мочеточник может быть фиксирован к пузырю и со стороны слизистой оболочки. Резиновый катетер выводят через рану передней стенки пузыря. Последний, а также место имплантации мочеточника дренируются. На 4—5-й день после операции извлекают резиновый катетер из мочеточника. За это время обычно наступает прочное сращивание мочеточника с пузырем. Сифонный дренаж удаляют из пузыря после того, как есть полная уверенность в отсутствии подтекания мочи из раны пузыря на месте имплантированного мочеточника.

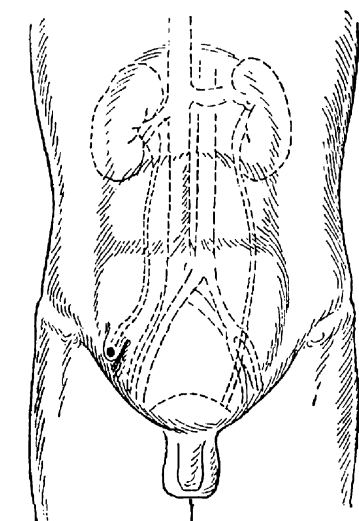
Введение катетера в просвет мочеточника является необязательным, но весьма желательным мероприятием, так как катетер препятствует сдавлению мочеточника в момент фиксации его к пузырю, что нередко приводит к длительному стазу мочи в заинтересованной почке и развитию в ней гнойничкового нефрита.

При невозможности низвести мочеточник для неоимплантации его в мочевой пузырь целесообразно произвести пластику недостающей части мочеточника из стенки мочевого пузыря.

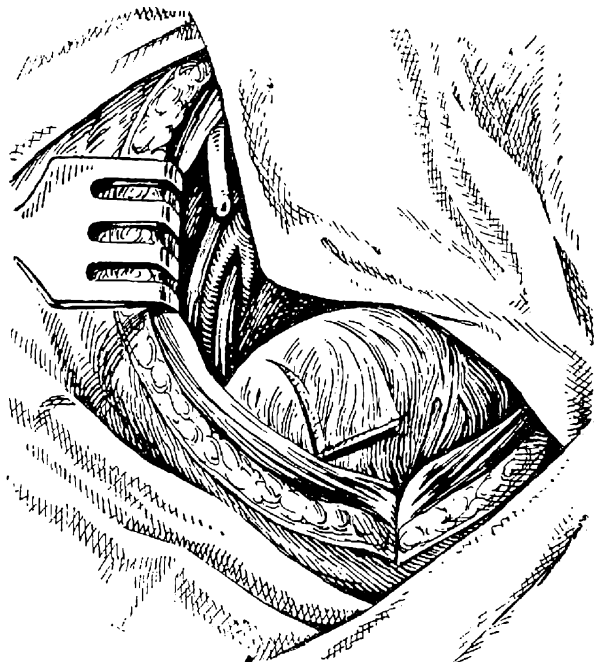
Косым разрезом в подвздошной области, продолженным вверх, обнажают мочевой пузырь и мочеточник выше места его повреждения. Мочеточник выделяют из спаек и отсекают у места его облитерации. Обычно в результате бывшего воспалительного процесса в окружающей мочеточник клетчатке на месте его повреждения париетальная брюшина бывает настолько плотно сращена с подлежащими тканями, что отделить ее не представляется возможным. Острыми сечениями скальпеля все же удается максимально отделить брюшину и подойти к рубцовым массам и запаянному в них мочеточнику. В этом месте брюшину надсекают, отделяют частично от передней брюшной стенки и подшивают к медиальной поверхности париетальной тазовой брюшины кнутри от рубцового конгломерата. После этого все дальнейшие этапы операции проводятся внебрюшинно.

По выделении и пересечении мочеточника у места облитерации в его просвет вводят тонкий резиновый катетер для отведения мочи. Вслед за этим обнажают соответствующий угол мочевого пузыря. Брюшинный мешок, частично покрывающий мочевой пузырь, отводят вверх и кнутри, обнажая переднюю и задне-боковую стенку мочевого пузыря. После этого из передней и задне-боковой стенки пузыря соответственно направлению сосудов выкраивают лоскут, по длине примерно равный дефекту мочеточника. На 1—1,5 см удаляют слизистую оболочку с конца пузырного лоскута, после чего на лишенный слизистой оболочки участок лоскута укладывают мочеточник. Сквозными узловыми кетгутовыми швами через лоскут и стенку мочеточника последний фиксируют к лоскуту. В дальнейшем весь лоскут узловыми кетгутовыми швами через все слои сшивают в трубку. Перед наложением последних швов на трубку лоскута резиновый катетер из мочеточника может быть извлечен. К месту соединения мочеточника с лоскутом из пузырной стенки и в нижний угол раны подводят резиновые дренажи (рис. 170).

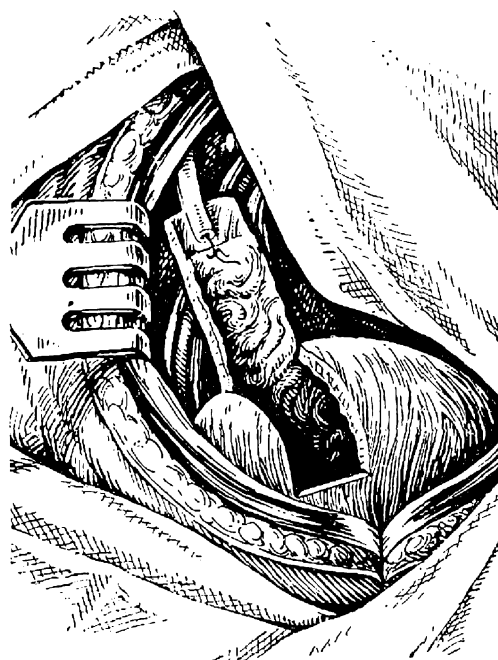
Возражением к неоимплантации мочеточника в пузырь всегда служили опасения возможного рефлюкса мочи из пузыря через пересаженный мочеточник в почку. Однако, пересаживая мочеточник возможно ближе к нормально расположенному устью или посредством описанного выше лоскута,



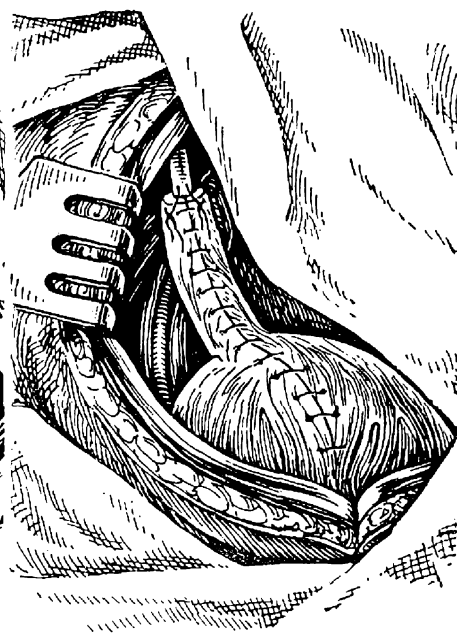
а



б



в



г

Рис. 170. Пластика мочеточника.

а — свищ мочеточника; б — выкраивание лоскута из стенки мочевого пузыря; в — организация трубки из стенки пузыря и крепление ее к мочеточнику; г — конечный вид пластики.

мы создаем наименьшие условия к рефлюксу. Активное сокращение мышцы мочевого пузыря в обоих случаях препятствует забрасыванию мочи кверху. Это последнее делается возможным только при наличии значительного затруднения к оттоку мочи из пузыря, при котором наблюдается рефлюкс и через нормально расположенные устья мочеточников.

Иллюстрацией пластики дефекта мочеточника лоскутом из пузыря может служить следующий пример.

Раненому М. по поводу множественного осколочного ранения левой почки в ХППГ первой линии была произведена операция нефрэктомии. В последующем, когда выяснилось одновременное ранение тазового отдела правого мочеточника, в одном из тыловых госпиталей была сделана попытка имплантации мочеточника в пузырь, но вследствие короткости мочеточника последний был выведен наружу в правую подвздошную область. При поступлении раненый самостоятельно не мочился. Вся моча выделялась через свищ в правой подвздошной области.

Раненому с успехом произведена описанная выше операция. Через 8 дней извлечен катетер из мочеточника, и раненый за много месяцев впервые самостоятельно помочился.

Ранения мочевого пузыря обычно заживают самостоятельно, не требуя никакого пластического закрытия дефекта.

Однако по различным причинам иногда остаются губовидные свищи мочевого пузыря, которые могут суживаться, но не обнаруживают никакой тенденции к самостоятельному заживлению. Это преимущественно надлобковые свищи.

Губовидный надлобковый свищ мочевого пузыря возникает вследствие длительного пребывания дренажа в пузыре; происходит эпителизация канала кожей, срастающейся со слизистой оболочкой мочевого пузыря. Кроме того, поводом к образованию губовидного свища может служить применявшееся многими хирургами и урологами подшивание мочевого пузыря к мышцам передней брюшной стенки или к апоневрозу прямых мышц живота.

Помимо перечисленных наиболее частых причин образования губовидного свища, последний может наблюдаться у раненых с повреждением мочевого пузыря и лобковых костей, когда в результате воспалительных процессов в поврежденных костях таза или в предпузырной клетчатке происходит приращение передней стенки пузыря к лобковым костям. В этом случае, помимо длительного дренирования мочевого пузыря через надлобковый свищ, заживлению свищевого отверстия мешают образующиеся плотные рубцовые спайки, фиксирующие переднюю стенку пузыря к симфизу, у самого края которого располагается свищевое отверстие. Низкое расположение свищевого отверстия может быть и в результате рассечения пузыря при надлобковой цистостомии очень близко к шейке его.

В том и в другом случае рубцовое спяяние передней стенки пузыря с лобковыми костями создает тугоподвижность или полную фиксацию мочевого пузыря в этом отделе, что в свою очередь препятствует самостоятельному заживлению свища мочевого пузыря. Губовидный свищ сморщивается, уменьшаясь в своих размерах, иногда до нитевидного, однако никакой тенденции к самостоятельному заживлению не имеет.

Самостоятельному заживлению губовидного свища могут препятствовать также рубцовые сужения мочеиспускательного канала или нарушения акта мочеиспускания спинального происхождения в результате заболеваний или травматических повреждений спинного мозга — кровоизлияний в оболочки или непосредственного ранения.

Поэтому операции ликвидации длительно не заживающего надлобкового мочепузырного свища должно предшествовать тщательное обследование проходимости уретры и неврологическое обследование.

Противопоказанием к закрытию надлобкового мочевого свища может служить активный остеомиелитический процесс в лобковых или седалищных костях или продолжающаяся секвестрация некротической клетчатки таза.

Оперативное закрытие незаживающего надлобкового свища показано только по исчерпанию всех других способов заживления свищевого отверстия. К ним в первую очередь относится отведение мочи через постоянный катетер. После того как свищ сузится настолько, что едва будет пропускать пуговчатый зонд, неоднократными прижиганиями амальгамой ляписа на зонде иногда удается разрушить эпителиальный покров свищевого хода и добиться заживления свища. Разрушения слизистой оболочки пузыря и кожи, выстилающих свищевой ход, можно также достигнуть электрокоагуляцией стенок свища. В этих целях в свищ до мочевого пузыря вводят электрод для эндовезикальной коагуляции. После установления пуговки электрода в мочевом пузыре близ свищевого канала включают ток и электрод медленно извлекают из свища. Как прижигание амальгамой ляписа на зонде, так и электрокоагуляция свищевого хода обычно мало болезненны, поэтому эти вмешательства могут производиться без обезболивания.

Оперативное же закрытие надлобкового свища требует тщательной анестезии или глубокого наркоза.

Операция закрытия неосложненного надлобкового свища заключается в иссечении свища, мобилизации спаянной с передней брюшной стенкой передней стенки мочевого пузыря и закрытии дефекта узловыми кетгутowymi швами.

Овальным разрезом по наружному краю рубца рассекают и отсепаарывают по направлению к свищу кожу вместе с обычно рубцово измененной подкожной клетчаткой. Образовавшуюся воронку подхватывают на зажимы и оттягивают кверху. Осторожными, стараясь не повредить апоневроз прямых мышц живота, сечениями скальпеля выделяют постепенно трубку свищевого хода. По мере погружения вглубь и рассечения рубцов, фиксирующих мочевой пузырь к задней поверхности брюшной стенки, операционную рану все больше растягивают крючками, облегчая доступы к передней стенке мочевого пузыря. Высвобождение последнего из рубцовых спаек производится обязательно острым путем. Отделение пузыря марлевыми тупферами представляет значительные трудности вследствие плотности рубцовых спаек и является опасным и в отношении перфорации брюшины, переходная складка которой нередко подходит почти к самому свищевому отверстию. Рассечение спаек острым путем позволяет свободно обнажить нижний и боковые отделы передней стенки мочевого пузыря и отделить припаянную к пузырю брюшину. Случайное вскрытие брюшины в подобных случаях никогда не может остаться незамеченным, в то время как при тупом выделении пузыря из спаек ранение брюшины по большей части обнаруживается по выступившим в рану петлям кишки или сальнику.

При случайном ранении брюшины в брюшную полость вводят длинный марлевый тампон и продолжают выделение пузыря из спаек. После достаточной мобилизации мочевого пузыря отделяют острым путем припаянную к нему переходную складку брюшины и лишь после этого зашивают дефект в ней.

По иссечении свищевого хода рану пузыря несколько расширяют, тщательно ощупывают полость пузыря и все обнаруженные в нем инородные тела или образовавшиеся конкременты извлекают. В мочевой пузырь вводят через уретру постоянный катетер, который устанавливают в оптимальном положении, после чего на стенку пузыря накладывают через все слои узловые кетгутовые швы. Кетгутом же зашивают апоневроз; шелк на кожу. В нижний угол надлобковой раны вводят марлевый тампон или пучок из нескольких тонких резиновых дренажей.

Тампон извлекают на 3—4-й день после операции, дренажи же оставляют до полного прекращения выделений из раны.

Отсутствие подтекания мочи в надлобковую рану и в особенности самостоятельное опорожнение пузыря через уретру мимо катетера служили сигналом к его извлечению, что нередко имело место на 7—10-й день после операции.

После операции закрытия надлобкового свища описанным способом, если даже и наступало нагноение в ране и швы на коже и апоневрозе расходились, пузырь все же заживал плотным рубцом.

Более трудную задачу составляет закрытие больших дефектов передней стенки мочевого пузыря, создающих картину травматической экстропии мочевого пузыря. Трудности пластики усугубляются сопутствующими подобными повреждениями значительными дефектами передней брюшной стенки и лобковых костей, разрушенных ранением или остеомиелизитом.

Выступающую яркокрасного цвета слизистую оболочку пузыря обычно окружает звездчатый, подчас келоидный рубец. При выделении стенки пузыря радиарный, собранный кисетом кожный рубец расходится, вследствие чего образуется громадная зияющая рана передней брюшной стенки. Закрытие и этого кожно-мышечного дефекта требует ряда пластических операций.

Как при обычном закрытии пузырного свища, так и при травматической экстропии мочевого пузыря первым элементом операции является иссечение рубцовых краев пузырного свища, широкая мобилизация стенки пузыря и наложение стягивающих пузырную рану кетгутовых узловатых швов. Однако при наличии больших дефектов, распространяющихся книзу и доходящих подчас до самой шейки мочевого пузыря, закрыть пузырный дефект швами не удастся. В этих случаях приходится широко мобилизовать верхушку и частично заднюю стенку пузыря, для чего нужно экстраперитонизировать соответствующий отдел мочевого пузыря. После мобилизации верхушки и задней стенки эти отделы пузыря оттесняют кпереди и книзу, пузырную рану зашивают в поперечном направлении.

Наибольшие трудности возникают при наложении швов на пришеечную часть пузыря, так как именно в этом месте отмечается полная его неподвижность; вследствие этого приходится прибегать к несколько избыточному натяжению мобилизованной части стенки пузыря. Толстые кетгутовые узловые швы проводят через все слои стенки мочевого пузыря. Выше линии швов продольным разрезом вскрывают мочевой пузырь, куда и вводят сифонный дренаж. Через одно или оба запирательных отверстия делают контрапертуры по Буяльскому с последующим дренированием.

После закрытия дефекта мочевого пузыря возникает необходимость закрытия дефекта кожи передней брюшной стенки. Рядом добавочных косо-поперечных разрезов кожи передней брюшной стенки до апоневроза и последующей мобилизацией по типу встречных кожных лоскутов вместе

с подкожножировой клетчаткой, заходящих один за другой, удается закрыть значительные раневые дефекты надлобковой области. При этом надлежит иметь в виду, что натяжением и последующим зашиванием кожи создается как бы тент над пузырем. Для уничтожения свободного пространства необходимо отдельными матрацными шелковыми швами прижать кожный лоскут к подлежащим тканям. Швы завязывают над марлевыми или, лучше, из резиновой трубки прокладками. Кроме того, для лучшего прилегания кожи по всему протяжению под повязку кладут соответствующий пелот, изготовленный из ваты и марли.

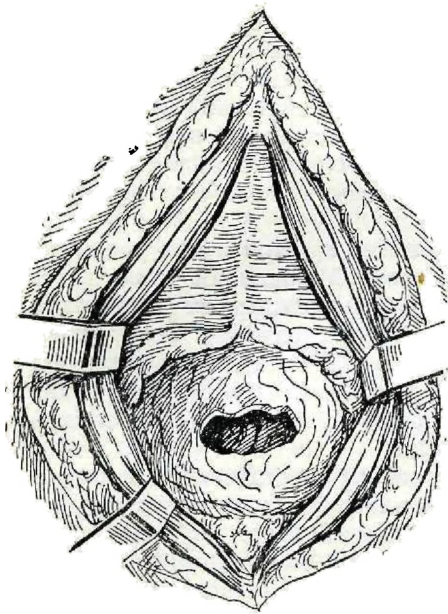
Закрытие больших дефектов передней стенки пузыря после ранения, протекавшего с выраженными явлениями тазовой флегмоны и последующим развитием мощной рубцовой ткани в околопузырной клетчатке, встречает подчас значительные трудности. В этих случаях приходится мобилизовать другие ткани и в особенности такие, которые служили бы наилучшей основой для роста слизистой оболочки мочевого пузыря. К таким тканям, как показал опыт И. Н. Шапиро, И. И. Ефимова и наши личные наблюдения, относится мышечная ткань.

По мобилизации стенки пузыря и наложении скрепляющих швов на линию соединения краев стенки пузыря укладывают мышечный лоскут на ножке, взятый по соседству из прямой мышцы живота.

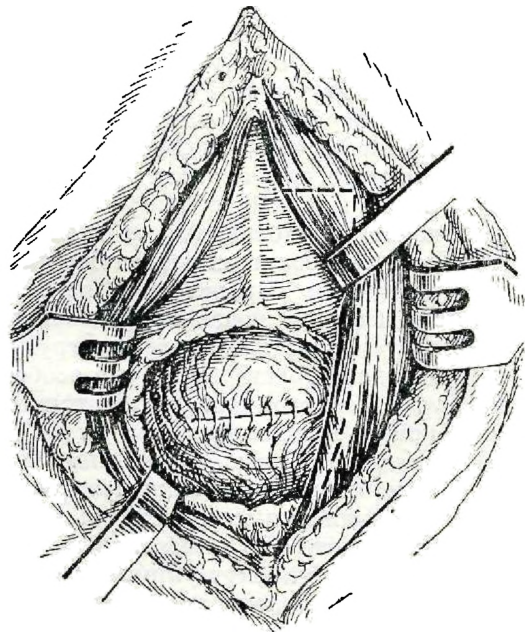
Мышечный лоскут укрывает собой всю линию соединения краев мочевого пузыря, к которому он прикрепляется рядом узловатых кетгутовых швов. Мышцу, как показали наши наблюдения, не следует брать во всю толщину. Для закрытия дефекта может быть мобилизован пучок мышечных волокон из внутреннего края прямой мышцы живота. При выделении мышцы надлежит следить, чтобы излишне не поранить и в особенности не разволоknить апоневроз, прикрывающий прямую кишку в нижнем отделе живота. По укреплении мышцы к стенке пузыря в один из углов раны пузыря или в новом месте по соседству в мочевой пузырь вводят тонкий сифонный дренаж. Вместо сифонного дренажа может быть поставлен постоянный катетер. Мы ограничивались введением надлобкового тонкого дренажа, в полной мере обеспечивавшего эвакуацию мочи из пузыря и благоприятное течение послеоперационного периода (рис. 171).

После обширных разрушений передней брюшной стенки и передней стенки мочевого пузыря наступает такой период, когда дальнейший процесс заживления раны оказывается исчерпанным; остаются значительные дефекты, окруженные большими полями рубцовой измененной кожи. Именно при подобных состояниях наиболее уместной оказывается мышечная пластика. Однако при этом нельзя рассчитывать на прикрытие швов пузыря мышечной пластикой из прямой мышцы живота, так как обширным повреждениям пузыря обычно сопутствуют разрушения мышц передней брюшной стенки и значительной величины дефекты лобковых костей, разрушенных ранением и остеомиелитическим процессом. Поэтому в подобных случаях для мышечной пластики мочевого пузыря может быть с успехом мобилизована нежная мышца бедра (*m. gracilis*).

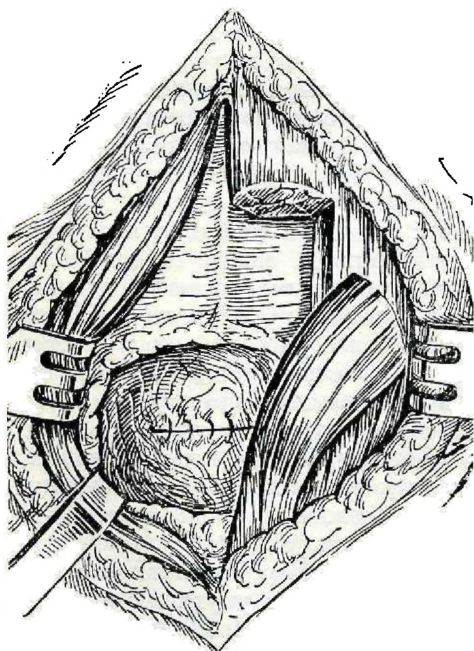
На внутренней поверхности бедра проводят два параллельных разреза кожи с таким расчетом, чтобы этим лоскутом могла быть укутана выделенная и отделенная от подлежащих мышц нежная мышца. Наиболее широко при этом выделяется главным образом периферический конец мышцы. При выделении ее необходимо строго следить за тем, чтобы по мере приближения к центральному концу мышцы не поранить большого количества сосудов и не повредить нервные стволы. Особенно большое значение это имеет при рассеянном типе нервно-сосудистого пучка. По выделении мышцы ее



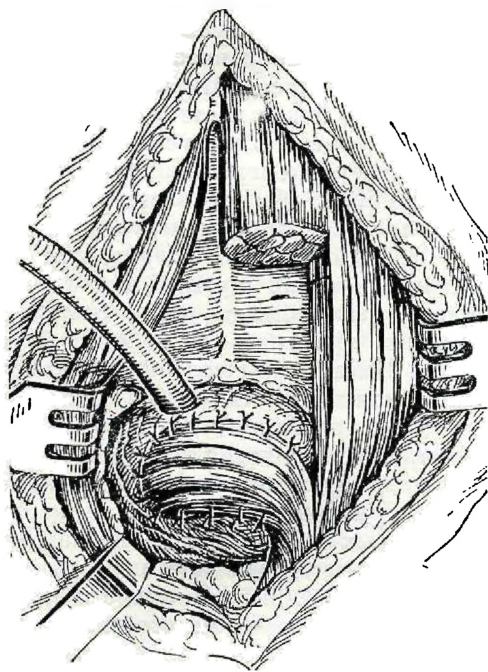
а



б



в



г

Рис. 171. Закрытие надлобкового пузырного свища с мышечной пластикой из прямой мышцы живота.

а — мобилизация стенки пузыря и освежение краев кожного дефекта; б — закрытие раны пузыря; в — подготовка мышечного лоскута; г — мышечная пластинка и дренаж пузыря.

на всем протяжении укутывают кожей по типу филатовского лоскута. Образовавшийся дефект на внутренней поверхности бедра под мышцей укрывают отсепарованной и тем самым получившей большую подвижность и эластичность кожей бедра. При наличии слишком большого натяжения и опасности значительного нарушения кровообращения следует рану несколько сузить, а остальную поверхность ее покрыть свободным перфорированным лоскутом кожи, взятой с передней поверхности другого бедра. Для наиболее плотного прилегания к подлежащим тканям лоскут к ним фиксируется несколькими шелковыми узловатыми швами. Кроме того, свободно пересаженный лоскут прижимают еще давящей повязкой, подведенной под «чемоданную ручку» филатовского лоскута, содержащего нежную мышцу бедра.

Спустя 3—4 недели приступают ко второму этапу операции — закрытию дефекта передней стенки мочевого пузыря и передней брюшной стенки.

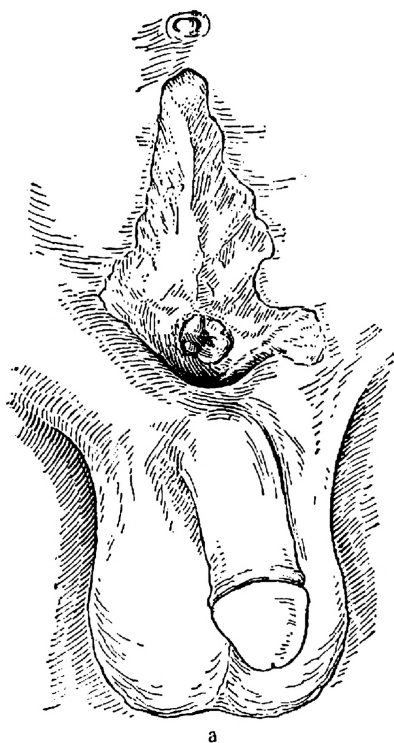
Разрезом, следующим по наружным контурам рубцово измененной кожи вокруг незаживающего свища или по краю экстрорфического пузыря последний отделяют и по возможности мобилизуют из спаек с окружающими тканями. Кожный рубец целиком иссекают вместе с припаянным к нему краем стенки пузыря в пределах здоровых тканей. При этом нужно следить за тем, чтобы не вскрыть брюшины, нередко интимно спаянной непосредственно с рубцово измененной кожей передней брюшной стенки.

По мобилизации в возможных пределах мочевого пузыря дефект стенки последнего стягивают узловатыми кетгутовыми швами. Вслед за этим круговым разрезом отсекают периферический конец укутанной в кожный футляр нежной мышцы бедра. Мышцу на протяжении, необходимом для закрытия дефекта пузыря, выделяют из кожного футляра, укладывают на несколько стянутую швами рану мочевого пузыря и с обеих сторон подшивают к стенке его кетгутовыми швами. Освободившимся кожным лоскутом закрывают весь дефект передней брюшной стенки. Перед закрытием дефекта в мочевой пузырь через добавочный разрез вводят тонкий резиновый сифонный дренаж. Несколько тонких дренажей вводят в нижние боковые углы кожной раны. Накладывают узловатые шелковые швы на рану внутренней поверхности бедра, образовавшуюся после пересечения ножки лоскута (рис. 172).

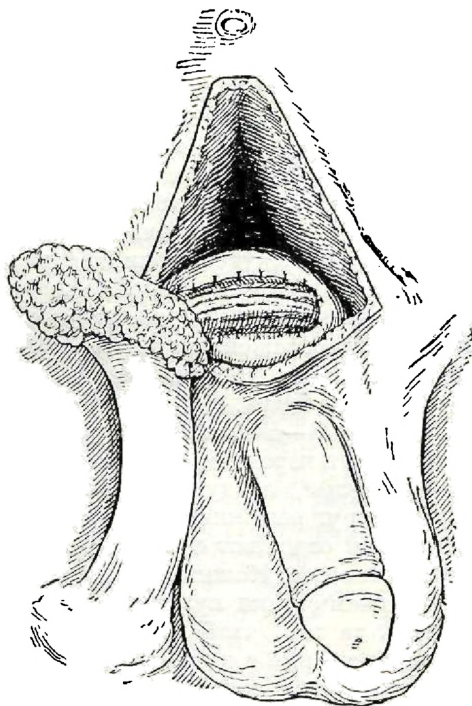
При таком усложненном способе пластики больших дефектов передней стенки мочевого пузыря и передней брюшной стенки мы не рисковали вводить в пузырь постоянный катетер, не всегда обеспечивающий хорошую эвакуацию мочи из пузыря и нередко являющийся сам по себе источником тяжелых осложнений.

Примерно через 3—4 недели отсекают лоскут. К этому времени заложенная в кожном футляре мышца, лишенная своих физиологических функций, полностью замещается жиром, исключая мест прикрепления к костям таза и к мочевому пузырю, где еще сохраняются конусообразные остатки мышечной ткани.

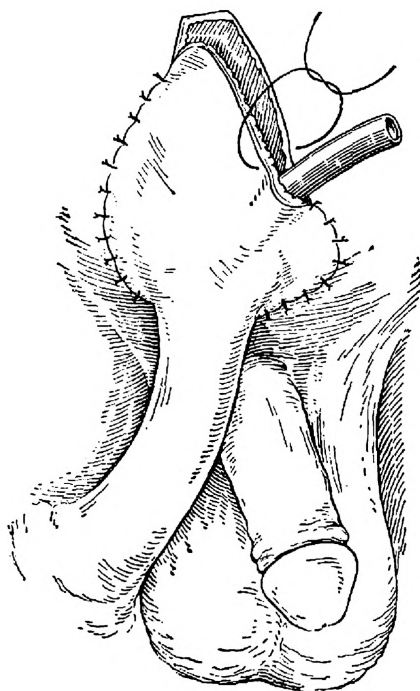
Исследования, произведенные Н. П. Воицановой, показали полное восстановление слизистого покрова мочевого пузыря, выстилающего одновременно по нижней поверхности и пересаженную мышцу, частично сохранившую поперечную полосатость, частично находившуюся в состоянии ценкеровского некроза. Этот последний можно в известной степени рассматривать как переходную фазу к дальнейшему мышцеобразованию, возможно, за счет усиления роста мышечных элементов стенки мочевого пузыря. Экспериментальные исследования М. Г. Купершляка, проведенные на собаках, показали во всех случаях закрытия больших дефектов передней



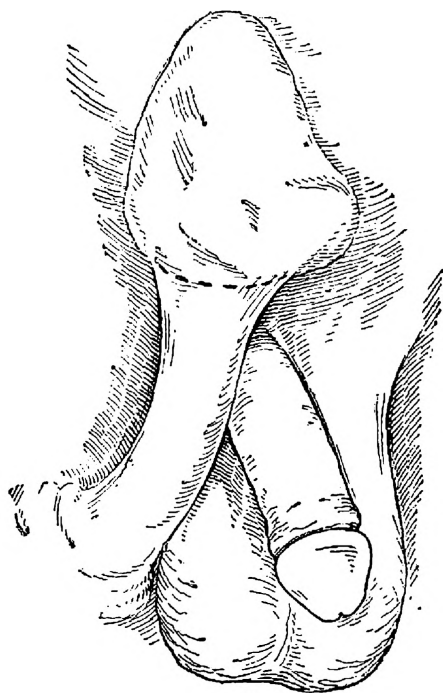
а



б



в



г

Рис. 172. Закрытие травматической эктрофии мочевого пузыря нежной мышцей бедра.
 а — иссечение рубцовой ткани; б — покрытие швов мочевого пузыря высвобожденной из лоскута мышцей; в — закрытие дефекта передней брюшной стенки кожей Филатовского лоскута; г — этап перед отсечением лоскута от передней брюшной стенки.

стенки мочевого пузыря мышцей восстановление непрерывности слизистого покрова мочевого пузыря, но в то же время и костеобразование на месте пересаженной мышцы. Мы, а также И. Н. Шапиро и И. И. Ефимов ни разу не отмечали костеобразования при описанной выше пластике у человека.

Среди комбинированных ранений мочевого пузыря значительное место занимают одновременные повреждения мочевого пузыря и прямой кишки в ее внебрюшинном отделе. Сопутствующие нередко таким ранениям поражения костей таза ухудшают течение и задерживают репаративные процессы в ране пузыря и прямой кишки. Помимо этого, немало способствуют осложненному течению ранения прямой кишки и мочевого пузыря мочевые и каловые флегмоны, особенно часто наблюдаемые там, где своевременно не было произведено отведение мочи через надлобковый свищ и кала посредством противоестественного заднего прохода. Указанные моменты способствовали образованию пузырно-прямокишечного свища; большое значение при этом имели размеры повреждения обоих органов. Образование пузырно-прямокишечного свища наблюдалось также при сквозных ранениях прямой кишки и слепых, проникающих в полость ранениях мочевого пузыря. Затруднения при мочеиспускании в подобных случаях еще более способствовали поддержанию соустья между прямой кишкой и мочевым пузырем. Отведение мочи через надлобковый свищ и каловых масс через свищ сигмовидной кишки в подавляющем большинстве приводило к самостоятельному закрытию пузырно-ректального свища.

Однако при деформации пузыря вследствие рубцовых спаек с окружающими тканями, особенно при одновременных ранениях костей таза и последующем спаянии кости с мочевым пузырем, одно отведение мочи и кала оказывалось недостаточным, и возникала необходимость закрытия пузырно-прямокишечного свища оперативным путем.

По выделении мочевого пузыря из спаек с окружающими тканями, главным образом после пересечения рубцовых перетяжек с костями таза, надлобковый свищ расширяют и растягивают крючками настолько, чтобы можно было свободно подойти к пузырно-прямокишечному свищу. Края последнего иссекают, после чего стенку пузыря отсепаровывают на расстоянии 1—1,5 см от стенки прямой кишки. Дефект прямой кишки зашивают перекидным кетгутовым швом. Дефект в мочевом пузыре стягивают матрачным кетгутовым швом, проведенным через все слои пузырной стенки, включая и слизистую. Надлобковую рану пузыря ушивают настолько, чтобы в нее можно было ввести толстый резиновый дренаж.

В послеоперационном периоде, несмотря на наличие противоестественного заднего прохода, раненому в течение 5—6 дней назначают опий и жидкую пищу.

Дренаж из пузыря извлекают тогда только, когда появляется полная уверенность в заживлении пузырно-ректального свища. Эта уверенность подкрепляется цистографией, сделанной в двух направлениях, или отсутствием выделения из прямой кишки метилсеновой синьки, введенной в мочевой пузырь через надлобковый дренаж.

Описанный способ является наиболее рациональным по простоте и легкости выполнения, а также по конечным результатам пластики. При большой глубине расположения свища и невозможности широкого раскрытия пузыря целесообразной оказалось мобилизация свища кверху посредством раздувания введенного в прямую кишку резинового баллона.

При невозможности наложить по тем или иным причинам швы на дефект прямой кишки последний может быть оставлен незашитым. Дефект

пузыря обязательно должен быть зашит. Обязательным также остается отведение мочи через надлобковый свищ и кала — через противоестественный задний проход.

Несомненно, современные условия для пластических операций на мочевом пузыре и прямой кишке неизмеримо превосходят ограниченные возможности прошлого времени. Применение в послеоперационном периоде антибиотиков намного улучшает и упрощает послеоперационный период, предотвращает возможность возникновения и уменьшает опасность нагноения в послеоперационной ране, ускоряет процесс заживления.

Ранения мочеиспускательного канала чаще всего являются предметом восстановительной хирургии. При всех огнестрельных повреждениях мочеиспускательного канала образуются вначале свищевые отверстия, через которые моча во время мочеиспускания вытекает в окружающую клетчатку, а затем на месте повреждения организуется рубцовое сужение. Как уже указывалось в главе о ранениях уретры, деление мочеиспускательного канала на ряд отделов вызвано не только различием методов оказания первой помощи в зависимости от локализации ранения уретры. Расположение сужений, облитераций концов разорванной уретры или незаживающих свищей и патологических соустьев с другими полыми органами диктуют и различные способы восстановительной хирургии.

Так, например, ранение висячей части мочеиспускательного канала нередко оканчивается образованием губовидного свища или, сочетаясь с одновременным ранением кавернозных тел полового члена, осложняется искривлением последнего. Ранение перепончатой или простатической части, сопровождающееся одновременным ранением прямой кишки, в большинстве случаев оканчивается образованием уретро-ректального свища. Оба приведенных в качестве примера вида повреждений мочеиспускательного канала требуют различных способов восстановительной хирургии.

Помимо выбора самого метода оперативного вмешательства, важным представляется вопрос о времени и месте, когда и где может быть произведена операция восстановления нормальной проходимости мочеиспускательного канала. Благодаря хорошей васкуляризации последнего сравнительно быстро происходит отторжение некротических тканей и образование сочных грануляций, позволяющих в широких пределах применение швов на гранулирующие раны. Примерно уже через 15—20 дней после ранения висячей и мошоночной части мочеиспускательного канала возможно наложение швов на уретру и кожу наглухо, что с успехом может быть сделано в госпиталях ГБА или ГБФ. Одновременное с огнестрельным ранением уретры нарушение целостности мошонки и выпадение одного или обоих яичек не служит препятствием к восстановлению нормальной проходимости мочеиспускательного канала в указанные выше сроки. При благоприятном течении послеоперационного периода уже через 10 дней после операции наступает заживление соединенных концов уретры, допускающее свободное проведение металлических бужей, применение которых в данном случае способствует более быстрому рассасыванию инфильтрата в области операции и поддержанию просвета уретры во время формирования послеоперационного рубца на определенном уровне.

При ранении вышерасположенных отделов мочеиспускательного канала наложение швов на гранулирующую рану нецелесообразно. При подобных ранениях приходится выжидать окончания процесса заживления раны, чтобы в последующем, в зависимости от обнаруженных изменений, применить различные методы пластики уретры.

Восстановительные операции после ранений висячей части уретры. Огнестрельные ранения висячей части уретры влекут за собой образование губовидного свища, расположенного преимущественно по задней стенке мочеиспускательного канала, начиная от уздечки и кончая пеноскротальным углом. Естественно, что губовидный свищ в области уздечки не может служить предметом восстановительной операции. Обычная меатомия, продолженная до свища, обеспечивает нормальное мочеиспускание.

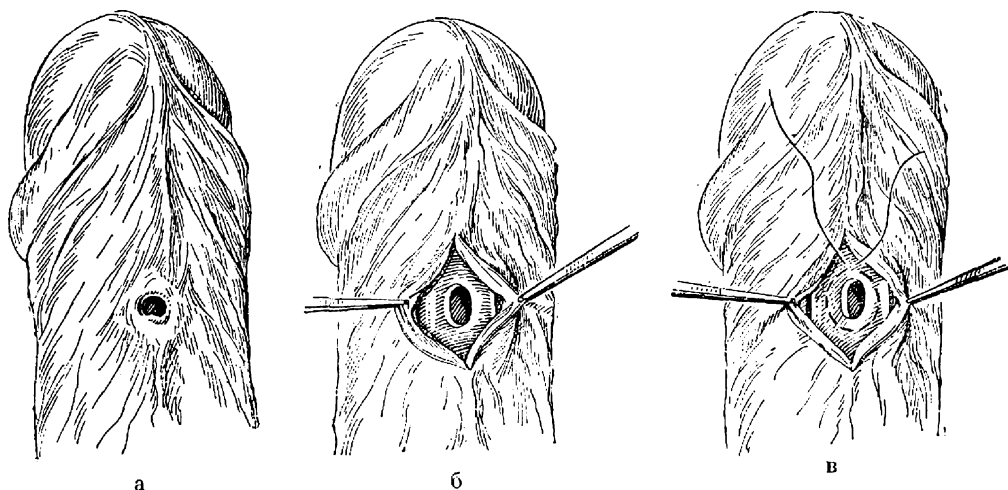


Рис. 173. Закрытие губовидного свища висячей части уретры:

а — губовидный свищ уретры; б — выделение свищевого хода; в — наложение кисетного шва.

Закрытие губовидного свища другой локализации всецело зависит от его величины и характера. Небольшой свищ округлых очертаний может быть закрыт посредством наложения кисетного кетгутового шва с погружением освеженных краев свища в просвет уретры (рис. 173). Отсепарованную кожу зашивают узловатым шелковым или из конского волоса швом в поперечном, косом, но отнюдь не в продольном направлении (рис. 174, д).

Больших размеров дефект задней или боковой стенки мочеиспускательного канала закрывали различными способами. Все они требовали предварительного отведения мочи через надлобковый свищ.

При дефектах стенки уретры, достигавших величины не больше 7×15 мм, целесообразным оказался следующий способ: разрезом по окружности дефекта иссекают края губовидного свища. Затем отсепаровывают кожу на расстояние, примерно равное площади дефекта, и острыми крючками оттягивают книзу. От обоих углов дефекта по направлению к пеноскротальному углу проводят два параллельных разреза задней стенки уретры на расстояние, примерно равное длиннику дефекта. Образовавшийся из задней стенки уретры лоскут натягивают и подшивают к верхнему краю и боковым стенкам дефекта мочеиспускательного канала. Косопоперечные шелковые или из конского волоса узловатые швы на кожу полового члена (рис. 174).

Для закрытия дефектов задней или боковой стенки мочеиспускательного канала, по своей величине превышающих 1,5 см или имеющих орозоленные рубцовые края, применялась пластика кожным лоскутом по

следующей методике. На какой-либо стороне дефекта выкраивали лоскут кожи, величиной превышающий площадь дефекта приблизительно на 5—7 мм (нужно учитывать при выкраивании лоскута способность кожи сокра-

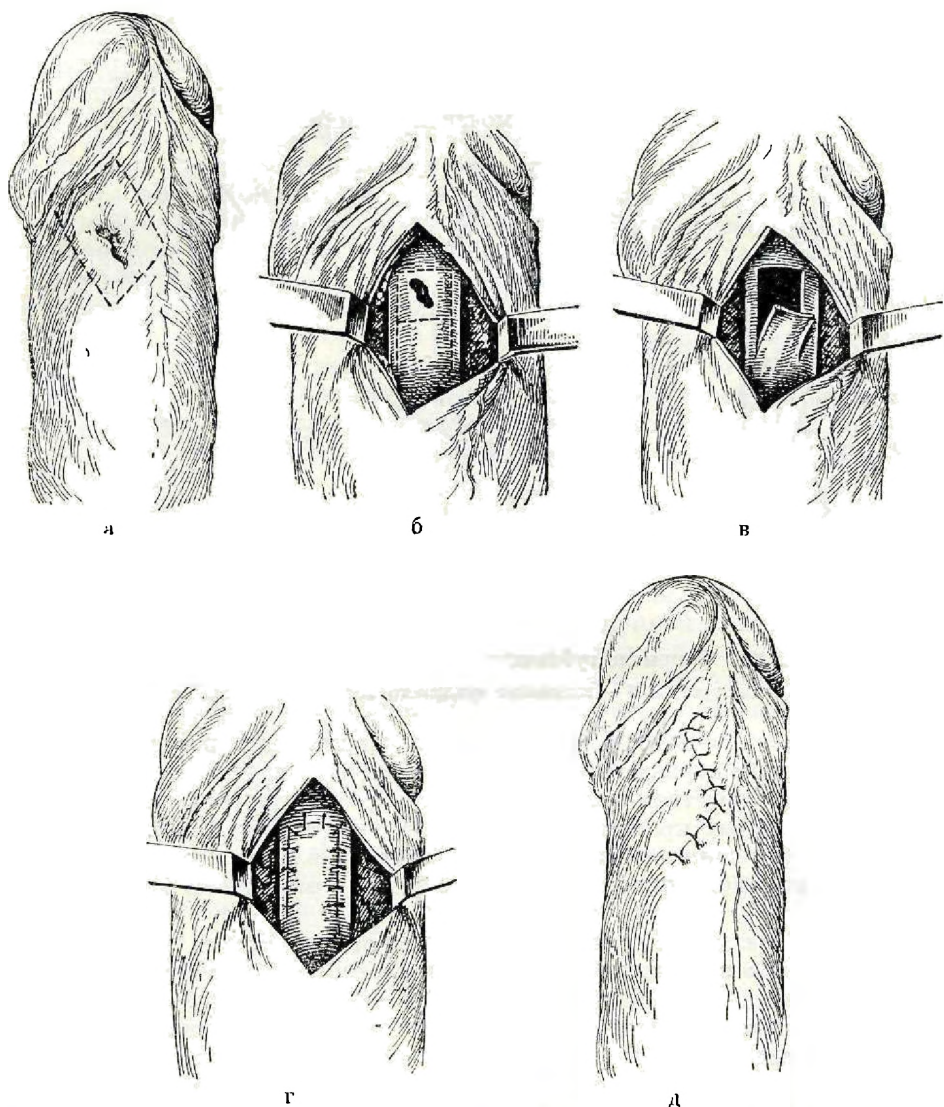


Рис. 174. Пластика уретры. Закрытие дефекта задней стенки висячей части уретры.

а — губовидный свищ, направление разреза; б — иссечение свища и направление разреза уретры; в — выкраивание лоскута из стенки уретры; г — закрытие дефекта; д — швы на кожу полового члена.

щаться) и имеющий своим основанием край дефекта уретры. После этого разрезом, повторяющим контуры дефекта, всю кожу, исключая часть, составляющую основание кожного лоскута, отделяют и отсепааровывают на расстояние около 1 см. По краю кожного лоскута срезают эпителиальный покров с таким расчетом, чтобы на лоскуте оставался островок эпителия, приблизительно равный по величине дефекту и повторяющий кон-

туры последнего. Этим лоскутом прикрывают дефект уретры. Лишенные эпителия участки его закладывают под отсепарованную кожу вокруг дефекта и прикрепляют узловатыми кетгутовыми швами к подлежащим тка-

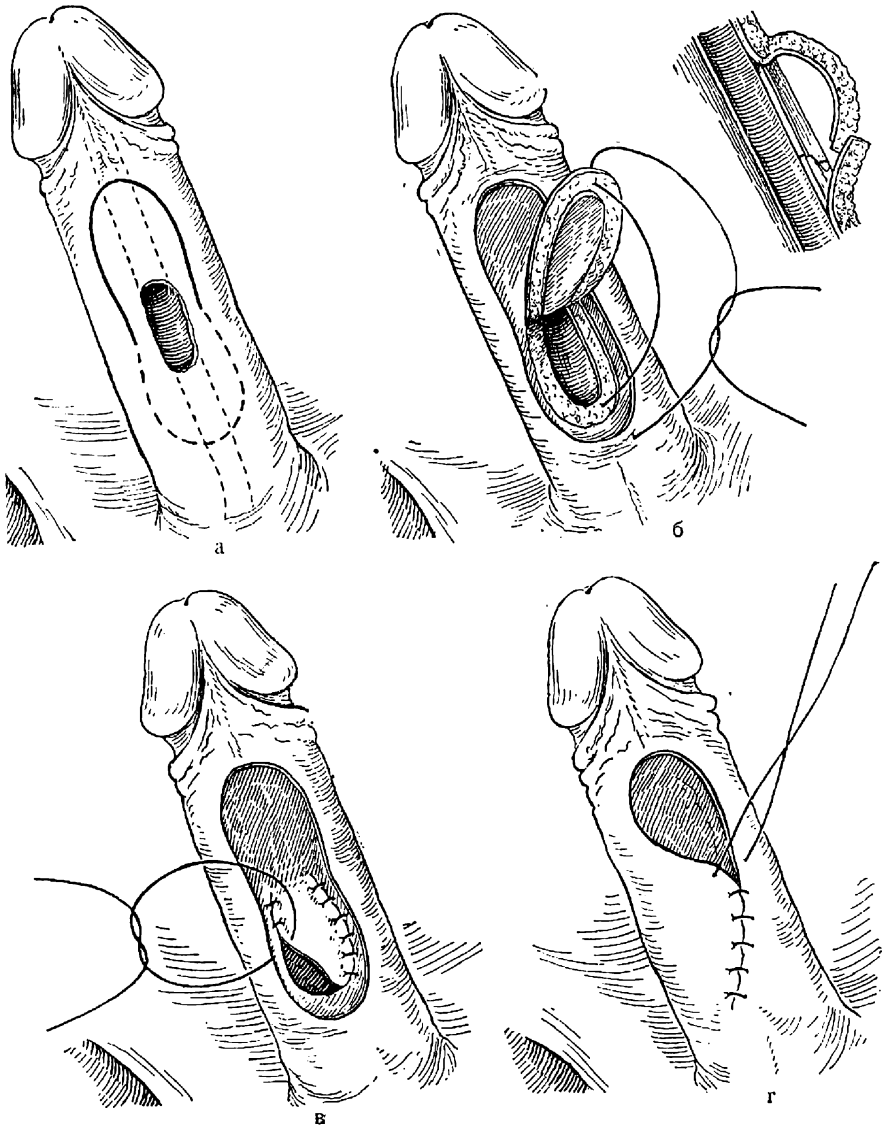


Рис. 175. Закрытие дефекта задней стенки уретры кожным лоскутом с островком эпителия.

а — освежение краев дефекта и направление разреза для лоскута; б — выкраивание лоскута с островком эпителия и способ прикрытия дефекта; в — прикрытия дефекта; г — швы на кожу полового члена.

ням. Узловатыми шелковыми, из конского волоса или из капроновой нити швами на кожу прикрывают лоскут и закрывают дефект кожи после его мобилизации (рис. 175).

Для закрытия более значительных дефектов задней стенки висячей части мочеиспускательного канала целесообразным оказывалось применение филатовского лоскута, который может быть выкроен из препуциаль-

ного мешка или из кожи передне-внутренней поверхности бедра. Кожа мошонки, несмотря на подкупающую территориальную близость и хорошую васкуляризацию, является менее пригодным материалом для пластики уретры вследствие обилия потовых желез и волос. Несмотря на это, все же у некоторых раненых закрытие дефекта кожей мошонки оказывалось практически весьма целесообразным. В этих случаях половой член подшивали к передней поверхности мошонки или из кожи мошонки выкраивали лоскут, которым в последующем закрывали дефект задней или боковой

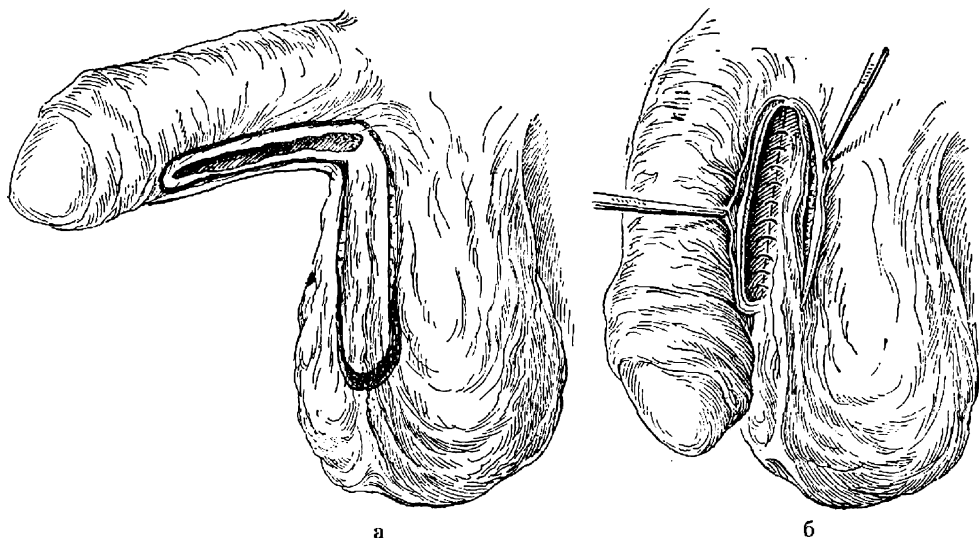


Рис. 176. Закрытие дефекта задней стенки уретры кожей мошонки *in situ*.

а — разрез на задней поверхности полового члена и мошонки; б — подшивание мошонки к половому члену.

стенки уретры. Подшивание полового члена к передней поверхности мошонки применялось преимущественно при больших дефектах или почти полном разрушении височной части уретры. В этих случаях по обеим сторонам дефекта проводили продольные разрезы соответственно длине дефекта. На таком же расстоянии друг от друга делали два параллельных разреза на мошонке, после чего кетгутовыми узловатыми швами соединяли внутренние края раны полового члена с внутренними краями кожной раны мошонки; узловатыми шелковыми швами соединяли наружные края раны мошонки с наружным краем кожной раны полового члена. Дней через 10 при хорошем приживлении кожи полового члена к мошонке на последней, отступя на 1,5—2 см от рубца с каждой стороны, двумя параллельными разрезами отсекали подшитый к мошонке половой член. Кожа мошонки подобно двустворчатой двери прикрывала внутреннюю поверхность подшитого лоскута и соответственно соединялась с передним и задним краем дефекта уретры таким же двухэтажным швом — внутренним кетгутовым со стенкой мочеиспускательного канала, наружным (второй этаж) шелковым с кожей полового члена (рис. 176).

При закрытии дефекта уретры филатовским лоскутом из кожи мошонки операция разделялась на два этапа: первый — организация лоскута, второй — закрытие дефекта.

Двумя параллельными разрезами, проведенными по передней поверхности мошонки, отступя на 1,5—2 см от *raphe scrotum*, выкраивают соот-

ветствующей длины филатовский лоскут, верхняя ножка которого располагается обычно у пенискротального угла.

Примерно через 2—3 недели нижнюю ножку лоскута пересекают и в дальнейшем поступают так же, как при описанной выше первой фазе закрытия дефекта уретры кожей мошонки (рис. 177).

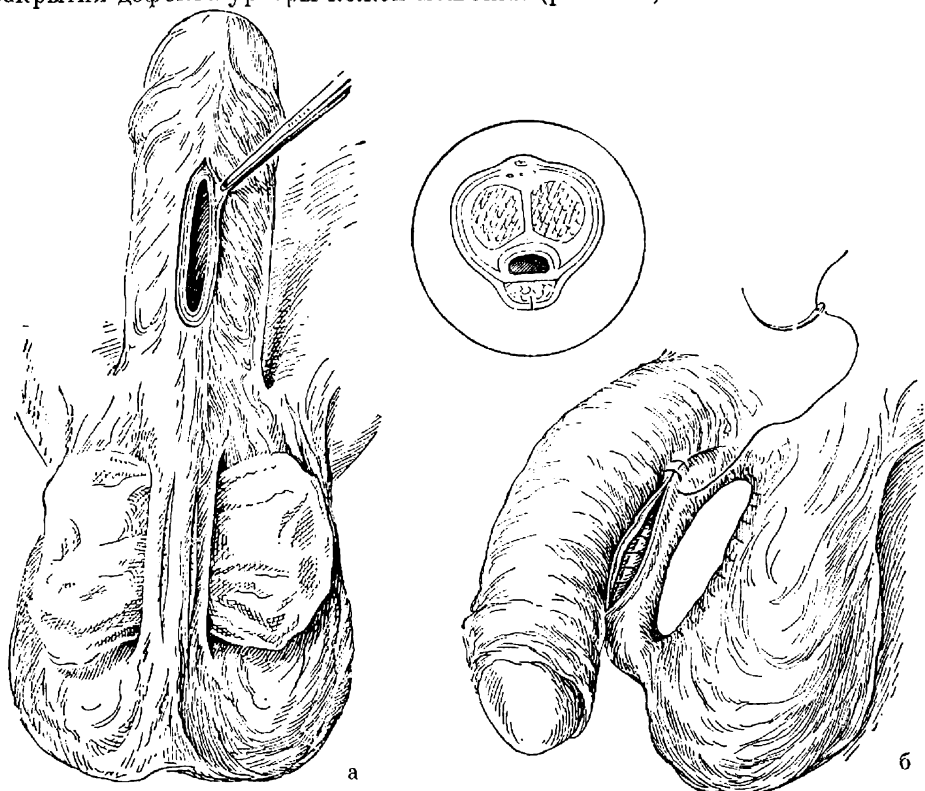


Рис. 177. Закрытие дефекта уретры филатовским лоскутом из кожи мошонки.
а — организация лоскута на кожи мошонки; б — закрытие лоскутом дефекта задней стенки уретры.

Идеальным можно было бы считать лоскут из препуциального мешка, внутренний листок которого по своему строению близок к слизистой оболочке. Однако закрыть дефект уретры у пенискротального угла посредством лоскута из препуциального мешка не всегда удается вследствие короткости самого лоскута. В таких случаях более удобной оказывается пластика лоскутом кожи внутренней поверхности верхней трети бедра. Вначале выкраивают лоскут такой длины, которая обеспечивала бы возможность полностью прикрыть дефект задней стенки уретры. Через 3—4 недели пересекают нижнюю ножку лоскута, после чего последний подшивают к задней стенке уретры у самого края дефекта. Следующим этапом является закрытие дефекта, которое обычно уже возможно дней через 10—15 после пересадки лоскута. Двумя параллельными разрезами по обеим сторонам дефекта уретры отделяют кожу полового члена от стенки мочеиспускательного канала. Затем на передней боковой поверхности кожного лоскута соответственно длине и ширине дефекта уретры делают такие же два параллельных разреза, после чего стенку уретры соединяют узловатыми кетгутовыми швами с внутренним краем, а кожу полового члена

сшивают шелковыми швами с наружным краем разрезов на коже пересаженного лоскута. Таким образом, половой член оказывается распластан-

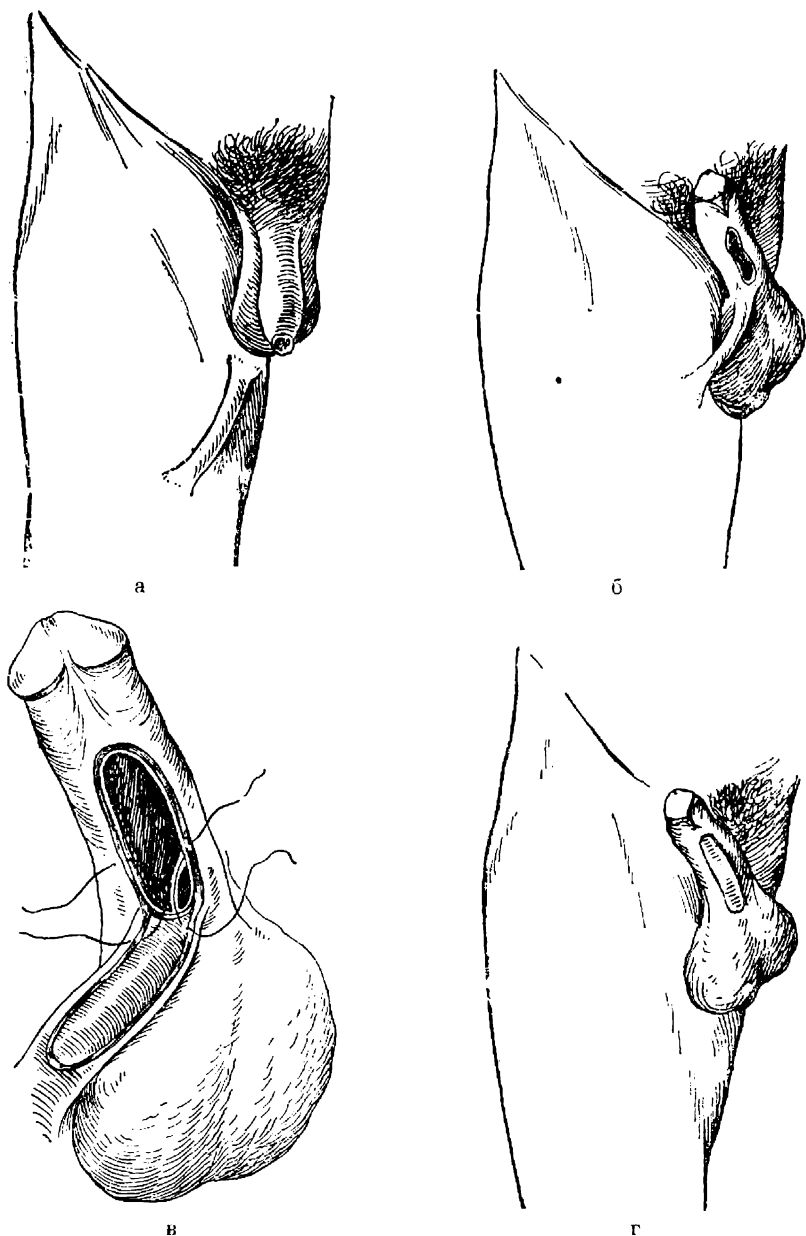


Рис. 178. Закрытие дефекта висячей части уретры лоскутом из кожи бедра.

а — организация филатовского лоскута; б — подшивание лоскута к нижнему краю дефекта; в — соединение лоскута с боковыми и верхними краями дефекта уретры; г — окончательный вид пластики.

ным на филатовском лоскуте (рис. 178). Через 3—4 недели лоскут пересекают у дистального конца дефекта уретры и сшивают также двумя рядами швов: внутренним — кетгутовым, наружным — шелковым. Прижив-

ление обычно бывало очень хорошим. Единственным дефектом описанной операции являлось продолговатоовальной формы бело-розовое пятно среди бурокоричневой кожи полового члена и мошонки.

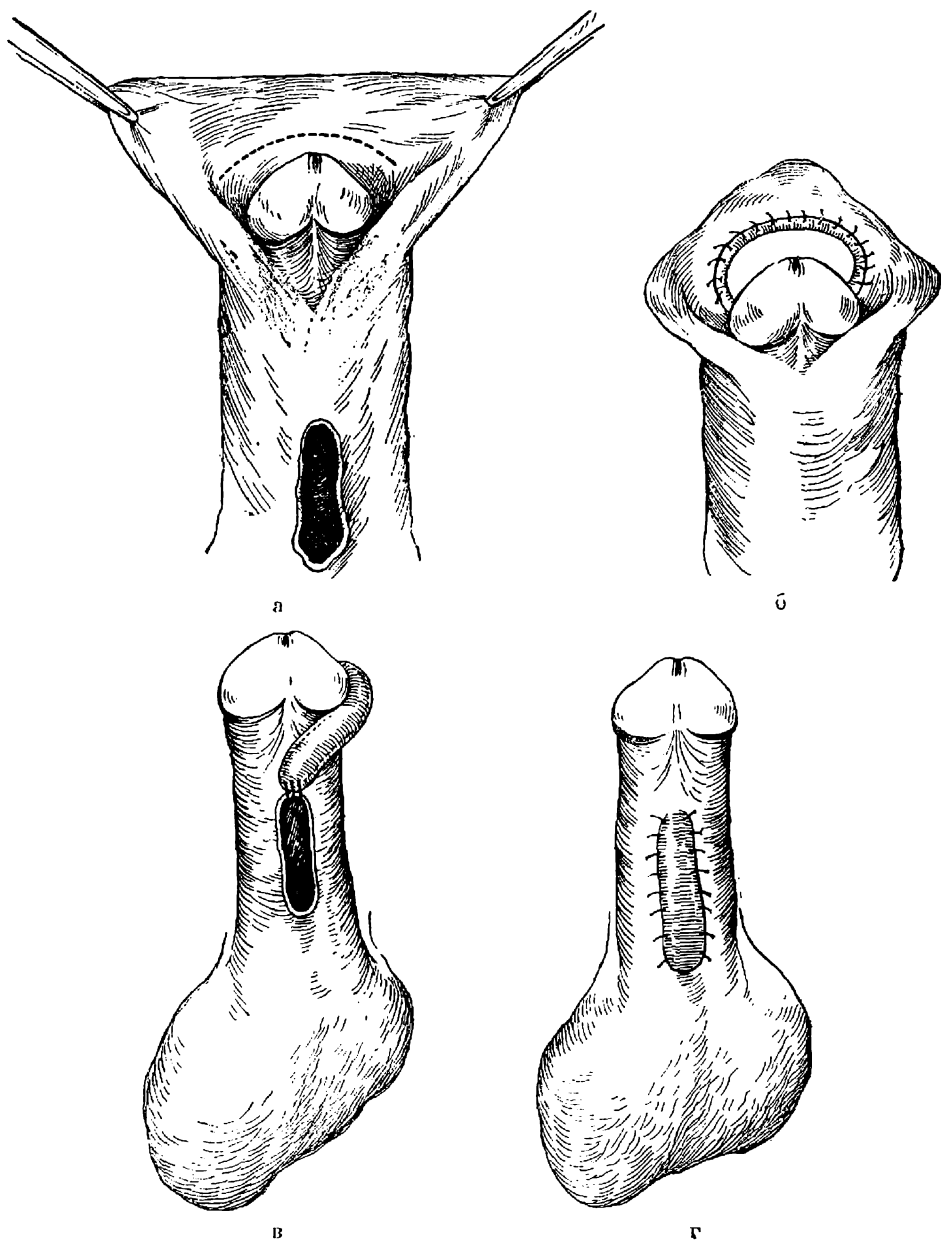


Рис. 179. Закрывание дефекта уретры мигрирующим лоскутом из препуциального мешка. а — направление разреза препуциального мешка; б — образование лоскута; в — первый этап пересадки ножки лоскута; г — закрытие дефекта уретры.

Закрывание дефекта уретры лоскутом из препуциального мешка производится описанным способом после предварительного пересечения одной из ножек лоскута и подшивания его, в зависимости от длины лоскута и

высоты расположения дефекта, к верхнему или нижнему краю дефекта стенки мочеиспускательного канала (рис. 179).

Таким образом, в сущности простыми средствами удастся закрыть значительные дефекты стенки мочеиспускательного канала, не нанося почти никакой дополнительной травмы.

Описанные операции могут применяться только при отсутствии поврежденных сужений мочеиспускательного канала. Наличие стриктур, пропускающих бужы № 15—16 по Шарьеру, не является противопоказанием к применению указанных методов. Стриктуры уретры, пропускающие инструменты меньшего калибра, а равно и дефекты уретры, при которых неповрежденной остается только передняя стенка мочеиспускательного канала, служат основанием для резекции пораженного участка, мобилизации центрального отдела и сшивания уретры конец в конец. При этом мобилизация центрального конца мочеиспускательного канала должна быть по возможности наиболее широкой, в противном случае может появиться искривление полового члена.

Нередко на месте огнестрельного повреждения височной части мочеиспускательного канала последующее после ранения рубцевание раны вызывает тяжелые перегибы полового члена. При этом в центре рубца может находиться губовидный свищ уретры. Естественно, что в таких случаях приходится изыскивать способы не только исправления перегибов, но одновременно и закрытия губовидного свища.

Циркулярным разрезом в пределах здоровых тканей иссекают кожный рубец вместе с частично припаянной к нему рубцово измененной задней стенкой уретры. После иссечения рубца обычно оказывается, что дефект стенки мочеиспускательного канала простирается почти до пеноскrotального угла и неизменными остаются только боковые стенки уретры, которые отпрепаровывают боковыми разрезами от пещеристых тел полового члена настолько, чтобы было возможно соединение краев уретры узловатыми кетгутовыми швами. Так как большой дефект кожи, покрывавшей ранее половой член, не позволял закрыть рану посредством мобилизации сохранившейся кожи полового члена, то на внутренней поверхности бедра в косо-поперечном направлении выкраивали лоскут кожи на ножке и подшивали его узловатым швом из конского волоса к краям кожной раны полового члена. Через 15 дней ножка лоскута была пересечена. Раненый выписан с хорошей проходимостью мочеиспускательного канала без явлений искривления полового члена во время эрекции (рис. 180).

При ранениях височной части уретры с одновременным пристеночным повреждением белочной оболочки пещеристых тел полового члена, особенно протекавших с нагноением, наблюдалось образование массивных рубцов с вовлечением в процесс не только мочеиспускательного канала, но и полового члена. Искривление его в подобных случаях имеет стойкий характер и одного иссечения рубцово измененной части мочеиспускательного канала оказывается недостаточно для устранения деформации.

Так, после огнестрельного ранения височной части канала с одновременным повреждением левого пещеристого тела полового члена в средней трети, протекавшего со значительным нагноением в ране и обильным гнойным отделяемым из уретры, образовался стойкий, почти под прямым углом, перегиб полового члена влево. На месте перегиба — плотный радиарный рубец с губовидным свищем мочеиспускательного канала. По иссечении рубца оказалось, что вся височная часть уретры рубцово изменена почти до пеноскrotального угла, где уретра несколько более эластична, чем в нижележащих участках области рубца. Рубцово изменена стенка уретры

в области ладьевидной ямки; массивный рубец поперечно пронизывает левое кавернозное тело полового члена. Одного иссечения рубцово измененной и укороченной уретры оказалось недостаточно для устранения

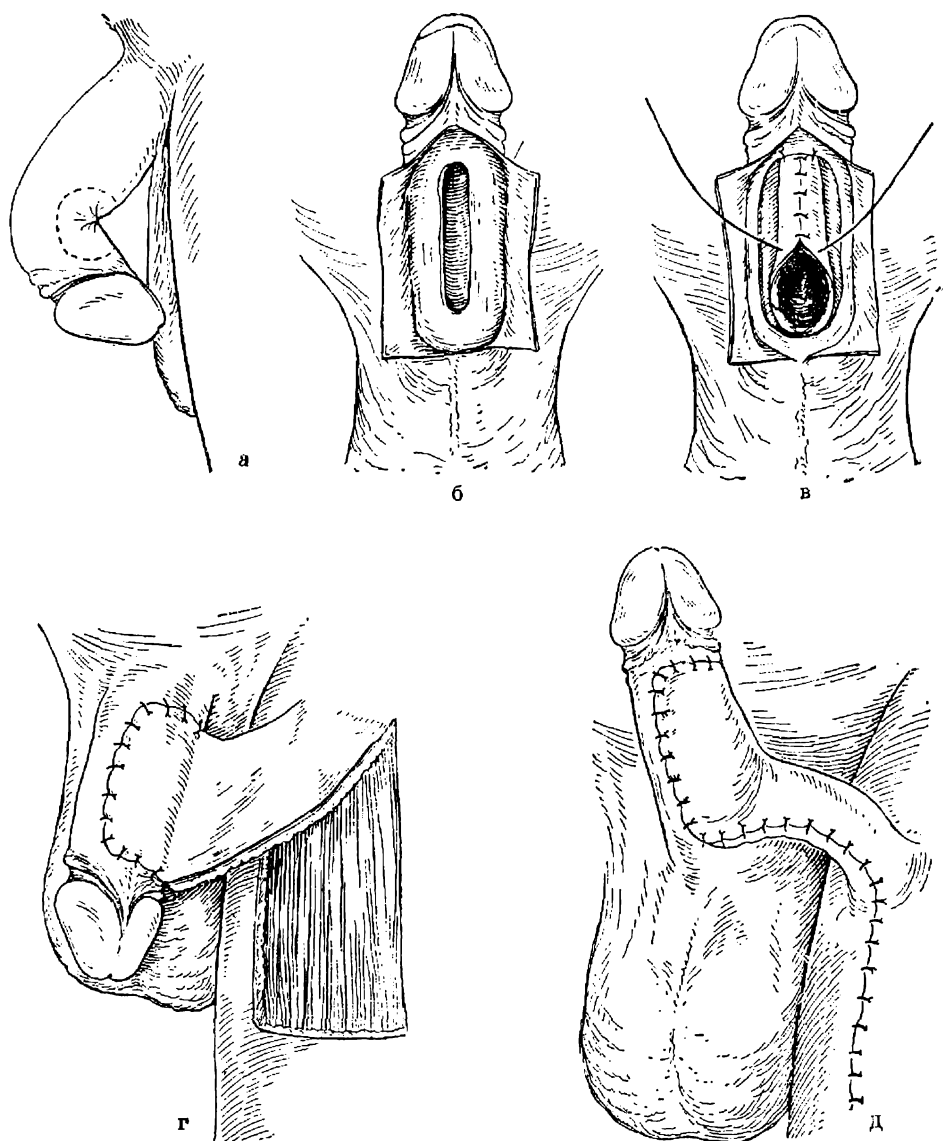


Рис. 180. Пластическое закрытие дефекта кожи полового члена и дефекта задней уретры после иссечения сморщивающего рубца с перегибом полового члена.

а — иссечение рубца; б — мобилизация боковых стенок уретры; в — закрытие дефекта задней стенки уретры; г — прикрытие кожного дефекта полового члена лоскутом из кожи передней поверхности бедра; д — прикрытие задне-боковой поверхности полового члена и раны бедра.

искривления. Рассечение рубцовых масс кавернозного тела позволило выпрямить половой член. Для фиксации его в таком положении произведена имплантация в кавернозное тело реберного хряща в виде штифта. Для этого обнаженные по задней поверхности нижней трети полового

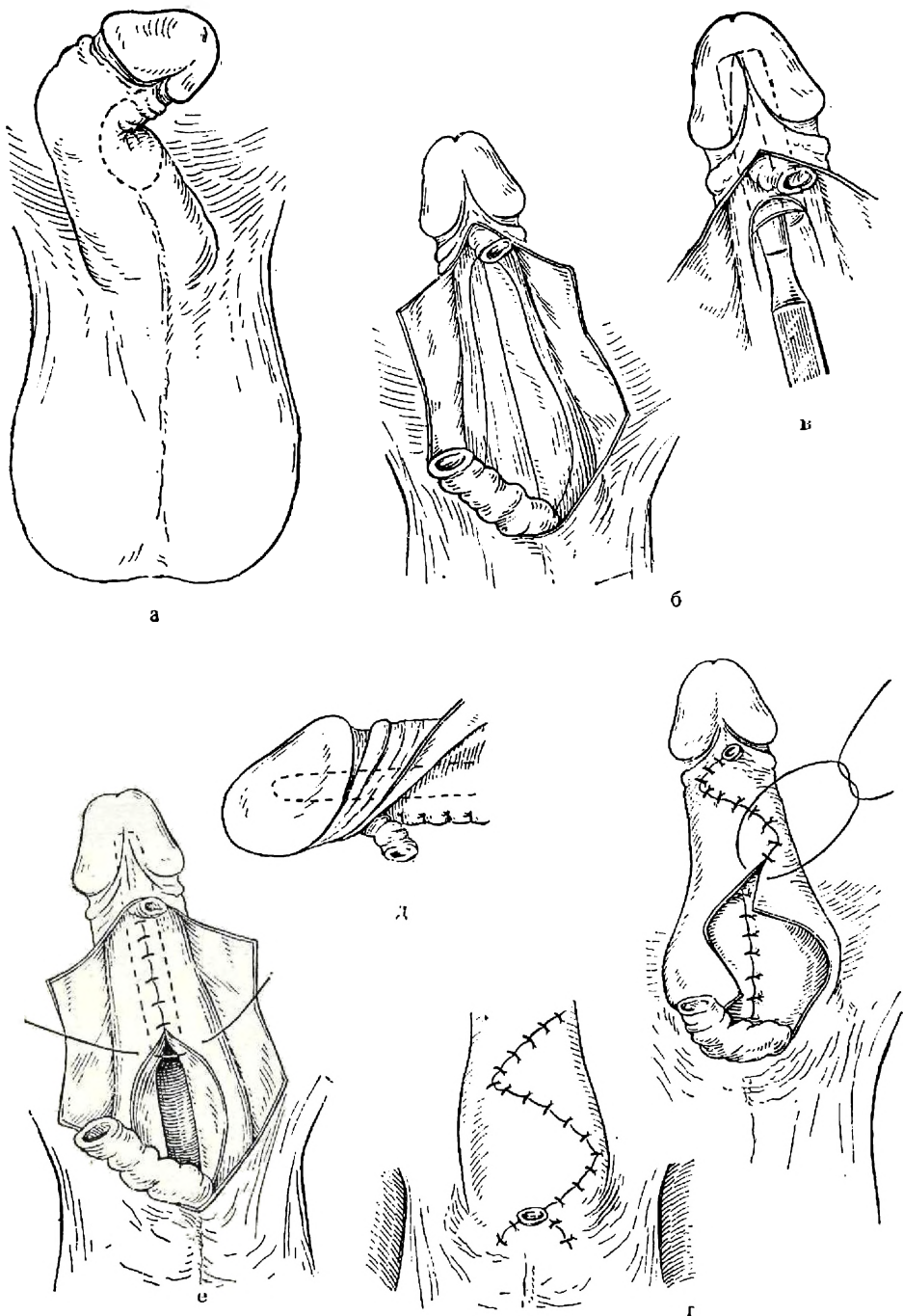


Рис. 181. Пластика рубцового искривления полового члена после одновременного огнестрельного ранения височной части уретры и полового члена.

а — иссечение рубца; б — выпрямление полового члена после иссечения рубца и пересечения стягивающей половой член рубцово измененной части уретры; в — образование тоннеля над дистальным отрезком уретры для хрящевого штифта; г — фиксация введенного в тоннель хрящевого штифта; д — вид сбоку; е — закрытие операционной раны треугольными лоскутами по А. А. Лимбергу. Центральный конец уретры выведен у перинеального угла.

члена кавернозные тела были разъединены по перегородке. Остроконечным скальпелем был проделан тоннель над дистальным концом уретры. В этот тоннель в упор головки полового члена введен хрящевой штифт, остальная часть хряща помещена в ложе между пещеристыми телами. Узловатыми кетгутовыми швами пещеристые тела соединены вновь. Периферический и центральный конец уретры выведены наружу. Треугольными лоскутами по А. А. Лимбергу зашита операционная рана. Выведенные в верхний и нижний угол раны концы уретры в последующем должны были быть соединены с трубкой кожной уретры, которую предполагалось построить из кожи мошонки. Раненый однако от дальнейших операций отказался, удовлетворившись устранением искривления полового члена (рис. 181).

Искривления полового члена после огнестрельных ранений могут возникать в результате ограниченных рубцовых сморщиваний белочной оболочки одного или обоих кавернозных тел. Особенно выраженными являются искривления в нижней трети полового члена. Помимо чисто механических причин, ограничивающих возможность половых сношений, искривление полового члена, в особенности головки его, подавляюще действует на психику пострадавшего, вызывая, в конце концов, тяжелые формы половой неврастения.

Указанные моменты являются настоящими показаниями к пластическим операциям. Иссечение рубцов может в последующем привести к еще большему сморщиванию и усилению искривления. Поэтому иссекать можно только тонкие линейные и относительно поверхностные рубцы белочной оболочки. Более обширные рубцовые образования, особенно внедряющиеся в пещеристые тела полового члена, иссекать не рекомендуется из-за последующего еще более усиленного образования сморщивающихся рубцов. При подобных деформациях выпрямление полового члена может быть достигнуто посредством имплантации между кавернозными телами хрящевой пластинки.

Отступая примерно на 1—1,5 см выше головки полового члена, циркулярным разрезом рассекают кожу, которую отсекают и частично оттягивают вверх. По тыльной поверхности полового члена продольным разрезом длиной 4—5 см точно по средней линии, стараясь не поранить артерию и вену тыла полового члена, разделяют на глубину около 1 см оба пещеристых тела. В образовавшуюся расщелину на ребро укладывают предварительно иссеченную из реберного хряща пластинку с таким расчетом, чтобы она своим заостренным концом упиралась в головку полового члена. Узловатыми кетгутовыми швами пещеристые тела соединяются вновь, после чего отсекарованную вверх кожу сдвигают вниз и сшивают с кожей у головки узловатыми шелковыми швами.

Фаллопластика. При полной или субтотальной ампутации полового члена, обусловленной непосредственно огнестрельной травмой или являющейся результатом этой последней, возникают показания к артифициальному построению утраченного органа.

Предложенная и в основном разработанная в 1936 г. Н. А. Богоразом операция пластики полового члена, естественно, не нашла себе широкого применения в мирное время. В военное же время и в особенности к концу войны и в послевоенный период операция фаллопластики широко применялась многими авторами (Г. И. Гольдин, И. А. Иванов и др.).

Операция фаллопластики по Богоразу представляет собой многоэтапное вмешательство, включающее следующие моменты: 1) создание филатовского лоскута из кожи передне-боковой поверхности живота;

2) имплантация реберного хряща; 3) пересечение верхней ножки лоскута и имплантация реберного хряща в остатки кавернозных тел полового члена; 4) пересечение нижней ножки лоскута; 5) организация уретры из кожи мошонки.

Таким образом, построение искусственного полового члена требует довольно большой затраты времени, поэтому, естественно, она производилась в госпиталях глубокого тыла. Эти же длительные сроки лечения нередко были причиной того, что раненые довольствовались только построением полового члена, отказываясь от дальнейших операций организации мочеиспускательного канала.

По мере накопления опыта отдельными хирургами вносились различные изменения и дополнения к операции Богораза. Так, например, И. А. Иванов внес вполне целесообразное предложение депилировать кожу мошонки, прежде чем создавать из нее мочеиспускательный канал. Г. И. Гольдин заменил хрящ штифтом из пластмассы.

Техника фаллопластики заключается в следующем.

Первый этап — построение филатовского лоскута. На передне-наружной поверхности нижних $\frac{2}{3}$ передней брюшной стенки проводят два параллельных разреза кожи и подкожной клетчатки до фасции живота и выкраивают кожный лоскут длиной около 20 и шириной примерно 10—12 см. По наложении швов и организации «чемоданной ручки» разрезом от мечевидного отростка книзу и кнаружи, точно следуя реберному краю, обнажают ложные ребра и иссекают хрящевую пластинку длиной 10—12 см. Иссечение реберного хряща сопровождается умеренным кровотечением, которое прекращается по наложении кетгутовых лигатур и временной тугой тампонады раны. Хрящ иссекают как на правой, так и на левой половине грудной клетки. Никаких осложнений при иссечении хрящевой пластинки слева, могущих вредно отразиться на работе сердца, на что указывают в своей монографии о пластических операциях на лице А. Э. Рауэр и Н. М. Михельсон, ни разу не отмечалось. Хрящ иссекали во всю толщину. С него снимали перихондрий, после чего укладывали в кожную трубку с таким расчетом, чтобы часть хряща уходила несколько выше верхней ножки лоскута. Иногда построение филатовского лоскута и имплантацию в него хряща приходилось расчленять на два этапа, что в значительной степени определялось состоянием раненого.

Следующими (вторым и третьим) этапами операции являлись: пересечение верхней ножки лоскута, частичное высвобождение хряща и имплантация его в остатки кавернозных тел полового члена. В этих целях вначале иссекают рубцово измененную кожу, прикрывающую культю полового члена, затем мобилизуют и высвобождают из рубцовых спаек оба кавернозных тела. Разрезом вдоль по перегородке пещеристых тел разделяются надвое. При этом, помимо кровотечения из кавернозных тел, иногда наблюдается усиленная геморрагия из соединительных веточек глубоких артерий и вен полового члена. Эти кровоточащие сосуды обязательно лигируют. Кровотечение из пещеристых тел обычно прекращается, как только в образованную расщелину вставляют выделенный конец хряща, вокруг которого несколькими толстыми кетгутовыми швами по передней и задней поверхности стягивают расщепленные кавернозные тела. Для еще более надежной фиксации хряща проводят два дополнительных шва через верхушку культи и через подкожную клетчатку, крепко спаянную с хрящом у самого основания хрящевого штифта. Гемостаз. Швы на кожу.

По приживлении хряща к культю полового члена (при гладком течении послеоперационного периода) через 3—4 недели пересекают нижнюю

ножку филатовского лоскута (третий или четвертый этап). Этот этап операции знаменует собой окончание построения полового члена; уретра открывается у его основания (рис. 182).

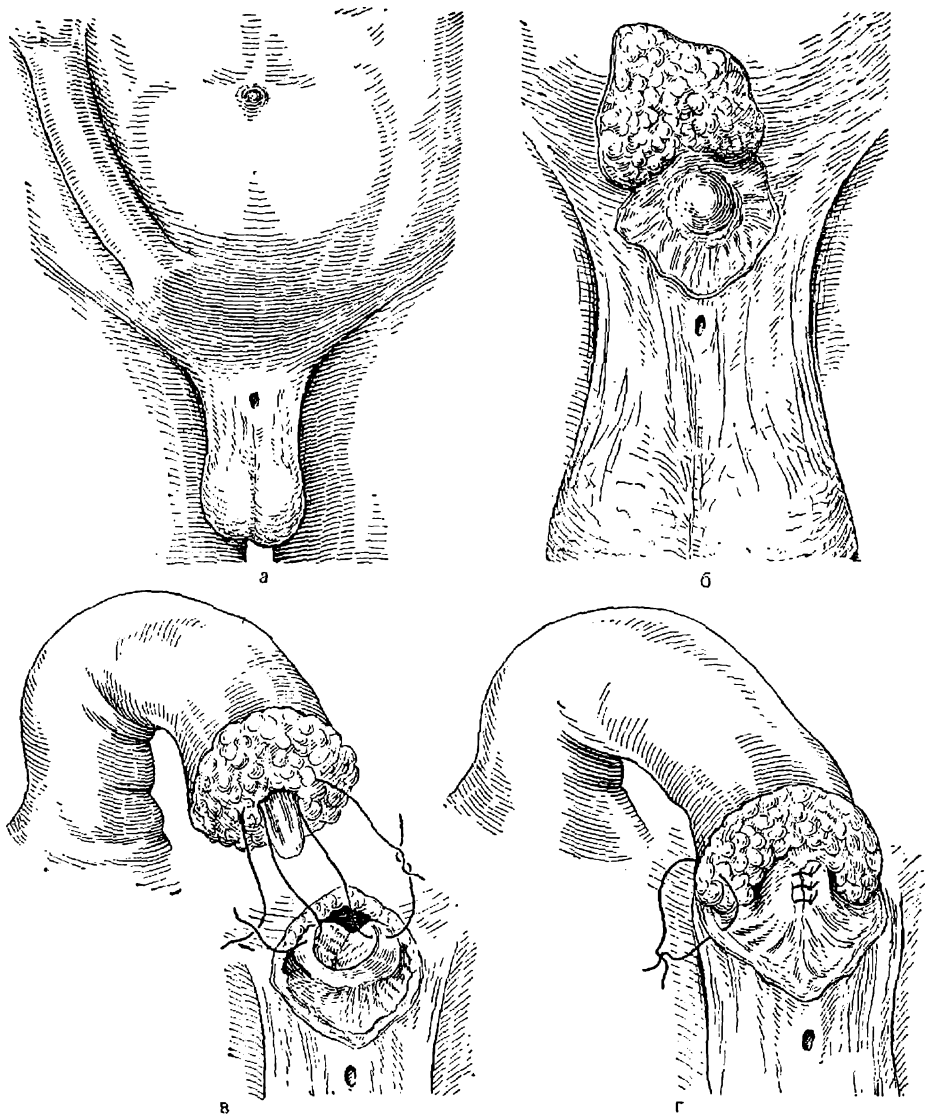


Рис. 182. Фаллопластика по Богоразу.

а — построение лоскута; *б* — подготовка культи к имплантации; *в* — имплантация хряща в остаток кавернозного тела полового члена; *г* — фиксация хряща.

Наиболее трудным этапом операции является построение висячей части уретры, которое приходится откладывать на довольно продолжительное время до тех пор, пока не будет полной уверенности в прочном заживлении швов на конце артифициального полового члена. Это тем более важно, что после пересечения нижней ножки лоскута этот последний совершенно лишается иннервации, вследствие чего вначале представляющееся вероятным заживление раны первичным натяжением через некоторое

время может окончиться ареактивным расхождением швов и последующим вяло текущим заживлением раны вторичным натяжением. Хорошая васкуляризация искусственного полового члена не служит еще полной гарантией прочности швов.

Н. А. Богораз рекомендует недостающую часть мочеиспускательного канала строить из кожи мошонки. Для этой цели автор проводил по задне-наружной поверхности полового члена и по передней поверхности мошонки два параллельных разреза, отстоящих один от другого на 1,5—2 см. После этого половой член пригибают книзу и подшивают к мошонке. По приживлении полового члена последний отсекают от мошонки двумя отстоящими на некотором расстоянии от полового члена продольными разрезами. По мобилизации полового члена вместе с частью кожи мошонки последнюю сшивают узловатыми кетгутовыми швами по всему протяжению.

При построении уретры мы в своей практике иссекли новый филатовский лоскут из кожи мошонки строго по ее передней поверхности, включая *raphe scroti*. Спустя 2—3 недели после этого нижнюю ножку лоскута пересекали и весь лоскут подшивали к задней поверхности искусственного полового члена так же, как было описано выше. Организация кожной уретры всегда нами сочеталась с отведением мочи через надлобковый свищ, что обеспечивало первичное заживление по всему протяжению швов, избавляя больных от последующих исправлений и «доделок» при нагноении.

Несмотря на простоту и доступность построения уретры из кожи мошонки, все же приходится изыскивать иные способы построения искусственной части мочеиспускательного канала. К этому побуждает обильное развитие в коже мошонки сальных и потовых желез и в особенности большое количество волос, которые в последующем торчат пучком из уретры. Выстилающие искусственную уретру волосы могут явиться причиной возникновения эндоуретральных камней вокруг солей, осевших на волосах в уретре; во время эрекции мошоночный лоскут притягивает половой член книзу, затрудняя сокоупление.

Указанные отрицательные свойства мошоночного лоскута заставили искать иных способов организации мочеиспускательного канала. Это в свою очередь видоизменило в некоторой части и весь ход операции фаллопластики. Так, уретра строилась еще до пересечения верхней ножки и имплантации хряща. Кроме того, нужно было изыскать участки кожи с наименее выраженной волосатостью и наименьшим содержанием подкожно-жировой клетчатки. Такой лоскут может быть выкроен с внутренней поверхности предплечья или плеча; при этом он приобретает характер мигрирующего лоскута, прежде чем подшивается к искусственному половому члену. При построении уретры из кожи внутренней поверхности нижней трети предплечья лоскут для построения полового члена должен быть выкроен на той же стороне, где намечено использовать лоскут с предплечья.

Спустя 2 недели после операции по организации филатовского лоскута на предплечье, последнее приближается к лоскуту на передне-боковой поверхности живота таким образом, чтобы оба лоскута свободно соприкасались друг с другом. После этого делается продольный разрез по лоскуту на предплечье и соответственной длины разрез по передней поверхности лоскута для полового члена. Оба лоскута сшивают между собой узловатыми шелковыми швами. При гладком послеоперационном течении и заживлении раны первичным натяжением обычно через 2 недели после операции обе ножки лоскута на предплечье пересекают. Руку высвобождают из повязки и лоскут оставляют висеть прикрепленным всей длиной

к основному лоскуту на передне-боковой поверхности живота. Дальнейшим этапом операции является построение трубки уретры.

Для этого, отступя примерно на 1—1,5 см от прежнего разреза, проводят параллельный разрез по одному и другому лоскуту. Внутренние края обоих кожных разрезов соединяют между собой узловатыми кетгутовыми швами, строго соблюдая полное соприкосновение краев разреза. Наружные края раны также тщательно зашивают узловатыми шелковыми швами.

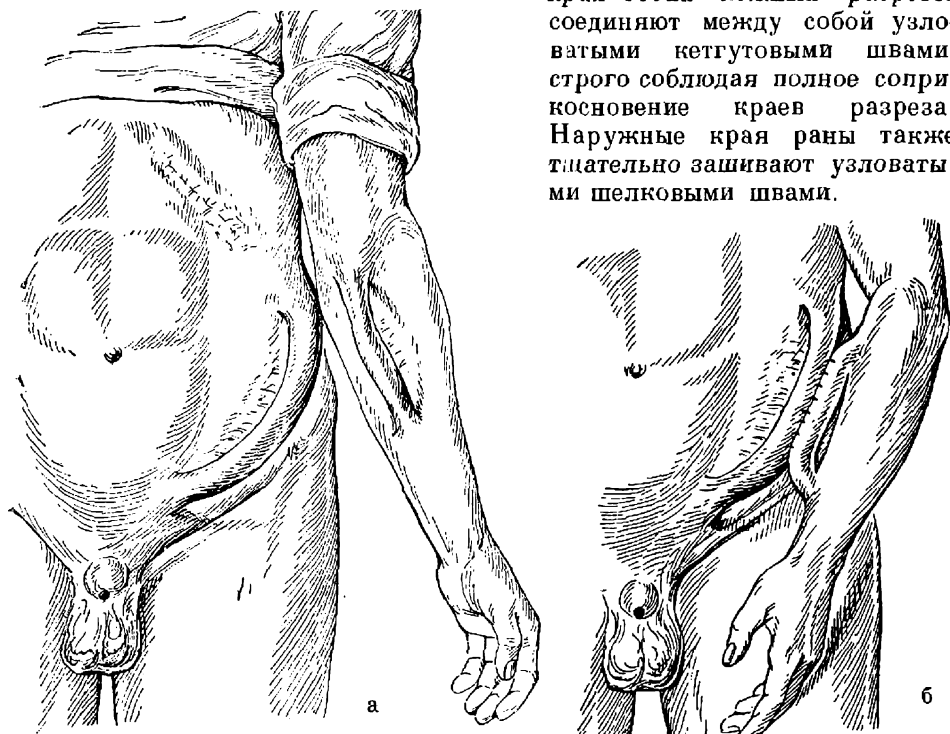
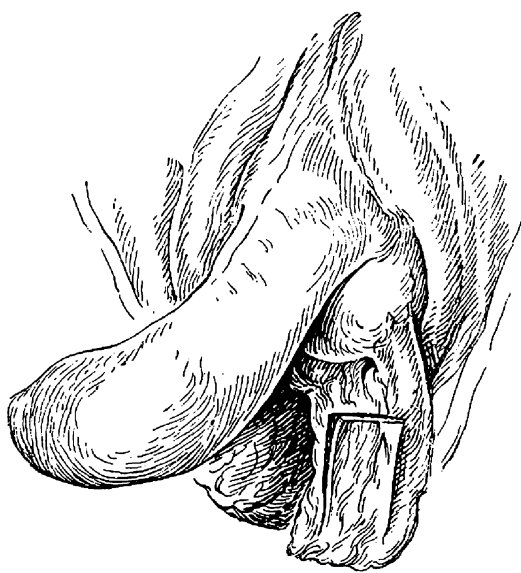


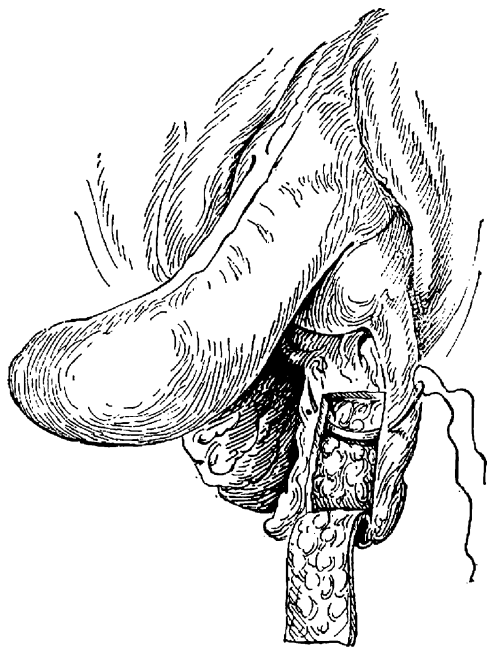
Рис. 183. Построение уретры посредством филатовского лоскута из кожи предплечья. а — организация лоскута на внутренней поверхности нижней трети предплечья; б — подшивание лоскута к артиificialному половому члену и фиксации предплечья.

Таким образом, к моменту имплантации хряща в культю кавернозных тел полового члена уже оказывался подготовленным и мочеиспускательный канал (рис. 183).

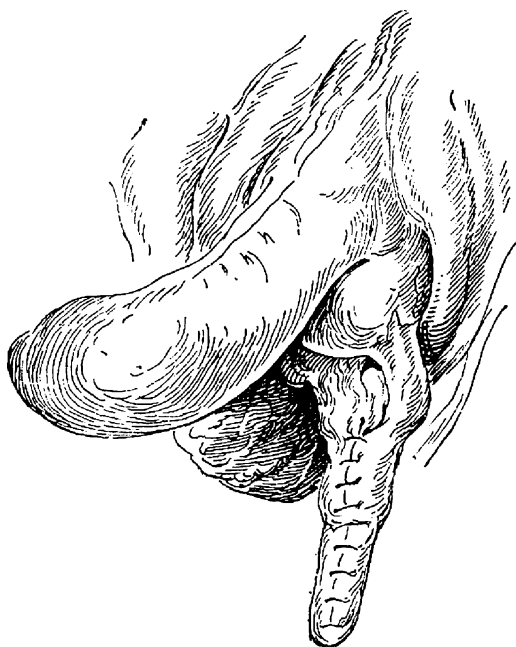
У тех раненых, у которых оставался хотя бы небольшой ранее покрывавший половой член участок кожи, этот последний с успехом мог быть использован для построения мочеиспускательного канала. Если такой кожный лоскут был несколько короток, то обычно его было легко удлинить за счет основания. Операция заключалась в следующем: от конца или середины протяжения лоскута по обоим краям его делается П-образный разрез с поперечной перекладиной у основания лоскута. Затем лоскут расщепляют на две пластинки от основания к началу разреза и сшивают в один соединением краев лоскута узловатыми шелковыми швами или металлическими скобками, которые при благоприятном послеоперационном течении снимают обычно на 5-й день после операции. Таким способом удастся удлинить кожный лоскут на требуемую длину и по прошествии 2—3 недель приступить к организации мочеиспускательного канала (рис. 184). Эта операция является последним этапом фаллопластики и может производиться одновременно с имплантацией хряща в кавернозные



а



б



в

Рис. 184. Удлинение кожного лоскута для построения уретры.

а — направление разреза; б — расщепление кожной пластинки; в — сшивание краев удлиненного лоскута.

тела культи полового члена или в последующем по приживлении пересаженного хряща. В том и в другом случае показано предварительное отведение мочи через надлобковый свищ.

В последние 1½ года войны и особенно в послевоенный период операция фаллопластики претерпела дальнейшие изменения. Так, вместо многоэтапных операций фаллопластики и построения периферической части мочеиспускательного канала была разработана методика одномоментного построения лоскута для пластики полового члена и висячей части мочеиспускательного канала.

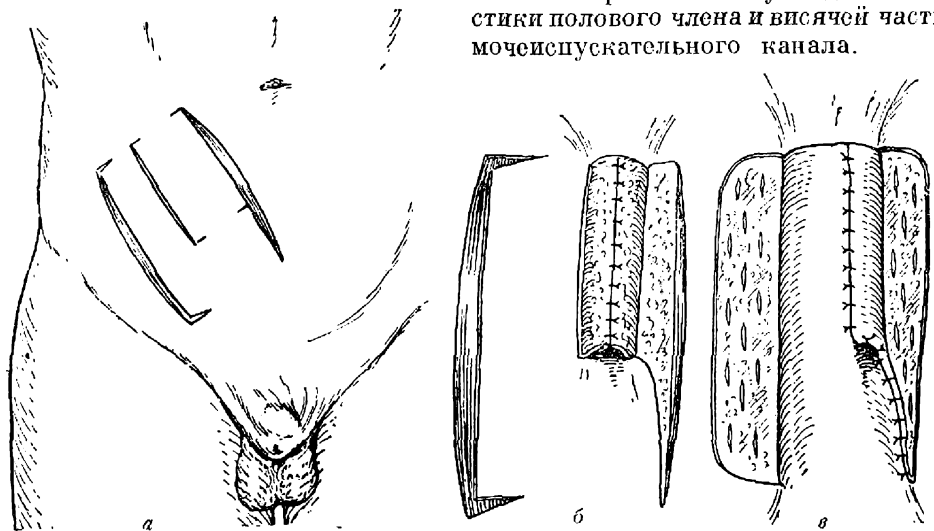


Рис. 185. Построение искусственного полового члена с уретрой в лоскуте.

а — выкраивание филатовского лоскута из нижней половины передней брюшной стенки; б — организация уретры в лоскуте; в — организация самого лоскута.

В этих целях в подвздошной области двумя параллельными разрезами выкраивают лоскут шириной в ладонь и вместе с подкожной клетчаткой отделяют от фасции и апоневроза наружной косой мышцы живота. По наружной стороне у основания лоскута надсекают примерно на $\frac{1}{3}$ его ширины по Вилесову. Вслед за этим в верхнем квадранте, отступя от внутреннего края лоскута примерно на 1,5 см, делают параллельный краю надразрез кожи без рассечения подкожной клетчатки протяжением не менее половины длины основного лоскута. Этот последний, кроме того, поперечно надсекают на ширину 0,75 см у верхнего угла внутреннего лоскута и на уровне нижнего угла добавочного разреза лоскута заворачивая внутренний край верхней половины лоскута клетчаткой наружу и соединяя край лоскута с внутренним краем разреза кожи лоскута, образуют кожную трубку мочеиспускательного канала. Организацию кожной трубки удобно производить на резиновом или, что еще лучше, на женском металлическом катетере. Затем наружный край основного лоскута подворачивают под лоскут и выводят у внутреннего края его, с которым и сшивают в нижней половине. В верхнем отделе мобилизованным лоскутом прикрывают обнаженную подкожную клетчатку новообразованной искусственной уретры, для чего наружный край лоскута соединяют узловатыми шелковыми швами с наружным краем разреза на передней его поверхности. Соответственно узловатыми шелковыми швами обшивают трубку будущего мочеиспускательного канала, после чего катетер удаляют (рис. 185).

В это же время может быть выделен и реберный хрящ, который укладывают под новообразованную уретру между слоями завернутого рулетом кожного лоскута.

Большой дефект передней брюшной стенки под лоскутом закрывают свободной кожной пластикой по Тиршу или одним массивным перфорированным лоскутом кожи с последующей давящей повязкой. Таким путем удается избежать нарушения кровообращения в лоскуте, неизбежно возникающего при закрытии дефекта натяжением или добавочной мобилизацией кожи передней брюшной стенки. Закрытие дефекта свободной кожной пластикой позволяет избежать необходимости выкраивания чрезмерно широкого лоскута, чтобы обеспечить в последующем его удовлетворительное питание.

Ко второму этапу операции фаллопластики по описываемой методике приступают через 3—4 недели. За это время должна быть соответственно подготовлена промежностная часть мочеиспускательного канала и отведена моча через надлобковый свищ. Предварительное отведение мочи лучше предохраняет от затекания мочи в новообразованную уретру, нежели непосредственное в момент пластики наложение надлобкового свища.

Имплантиция хряща производится обычным, ранее описанным способом. Для соединения вновь созданной трубки мочеиспускательного канала с остатками уретры эту последнюю выделяют из рубцов и насколько возможно вытягивают в рану. После этого круговым разрезом мобилизуют часть трубки артифициальной уретры и соединяют ее рядом узловатых кетгутовых швов со стенкой мочеиспускательного канала. При этом надо следить, чтобы не подворачивалась наружу ни слизистая промежностной, ни кожный край артифициальной уретры. Для этого целесообразно проводить швы через параткани, выворачивая внутрь края обеих трубок.

Через некоторое время (15—20 дней) после последней операции может быть проверена проходимость мочеиспускательного канала, для чего зажимают сифонный дренаж и после известного накопления мочи в пузыре предлагают больному помочиться. Проходимость мочеиспускательного канала может быть проверена нагнетанием 1% раствора метиленовой синьки через наружное отверстие артифициальной уретры: выделение окрашенной в синий цвет мочи из сифонного дренажа служит явным доказательством проходимости уретры. Одновременно посредством вливания в уретру метиленовой синьки могут быть обнаружены подчас совершенно незаметные свищи на месте соединения кожной и промежностной уретры. Сифонный дренаж из пузыря извлекается только после устранения всех дефектов пластики и прочного заживления раны после пересечения нижней ножки лоскута, из которого формировался половой член.

Таким путем при благоприятном послеоперационном течении удастся сразу построить половой член вместе с заключенной в нем уретрой и сократить продолжительность пластики.

Большой раздел восстановительной хирургии в урологии составляет лечение травматических стриктур или полной облитерации концов разорванной уретры.

В зависимости от местоположения стриктуры или облитерации находят свое применение различные методы восстановления проходимости мочеиспускательного канала. Наряду с типичными операциями, описанными различными авторами (Б. Н. Хольцов, П. Д. Соловов, А. В. Вишневский, Р. М. Фронштейн), может возникнуть такое положение, когда тот или иной способ приходится видоизменять применительно к имеющимся конкретным условиям. Однако успех оперативного вмешательства, помимо

тех или иных технических приемов, зависит и от состояния тканей в зоне операции. Наличие рубца без явлений инфильтрации по окружности является наиболее благоприятным моментом для оперативного вмешательства. Кроме того, играет роль и протяженность рубцового сужения, кажущегося тем большим, чем интенсивнее выражены воспалительные явления. Так, в некоторых случаях рубцовая облитерация уретры с периуретральным инфильтратом создает картину массивного тугоподвижного образования, несомненно препятствующего проведению операции восстановления проходимости уретры. Проведением ряда предварительных противовоспалительных физиотерапевтических процедур удастся добиться значительного уменьшения, а подчас и почти полного исчезновения инфильтративных явлений по окружности.

К числу процессов, поддерживающих периуретральную инфильтрацию, нужно отнести секвестрацию тканей тазовой клетчатки с образованием длительно не заживающих гнойных свищей промежности и в особенности остеомиелит лобковых и седалищных костей. Удаление секвестров или резекция пораженных участков кости является обязательной предварительной подготовкой к пластике уретры независимо от выбора метода операции. Равным образом, помимо гнойно-воспалительных процессов в области поврежденной уретры, немаловажное значение имеет наличие таких же процессов в других областях тела и в особенности общее состояние раненого.

Соответствующая общая подготовка раненого в значительной степени решает успех операции пластики уретры.

К числу наиболее совершенных способов восстановления проходимости мочеиспускательного канала нужно отнести резекцию рубцовой стриктуры в пределах здоровых тканей с последующим соединением уретры конец в конец по Подрезу-Хольцову. Этой, как и все другим операциям на уретре, обязательно должна предшествовать операция отведения мочи через надлобковый свищ. Кроме того, после соединения концов уретры ни в каком случае не следует оставлять в ней постоянного катетера, всегда вызывающего явления уретрита, приводящего в свою очередь к расхождению швов и образованию свищей или рецидивов сужения мочеиспускательного канала. При первичном же заживлении операционной раны на месте резекции образуется настолько тонкий и эластичный рубец, что он не вызывает расстройств мочеиспускания.

Для производства этой операции больного кладут в положение промежностного камнесечения. Предварительно через надлобковый свищ в центральный отрезок уретры до стриктуры ретроградно проводят металлический буж, который фиксируют в установленном положении двумя шелковыми швами к передней брюшной стенке. При расположении стриктуры на границе луковичной и перепончатой части и в особенности при рубце в луковиде конец бу́жа отчетливо прощупывается на промежности и служит хорошим ориентиром при выделении центрального отрезка мочеиспускательного канала.

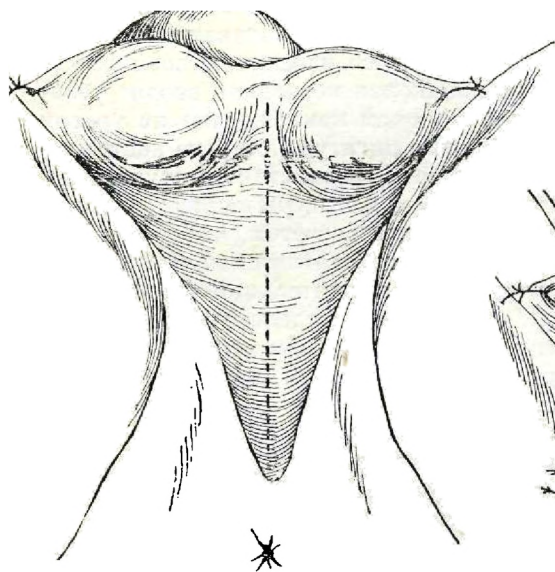
Мшонку приподнимают вверх, растягивают в стороны и подшивают двумя шелковыми лигатурами к внутренней поверхности бедер. Продольным разрезом по гарфе обнажают луковичную часть уретры, частично прикрытую луковично-нечеристой мышцей. Последнюю рассекают по средней линии и отсепааровывают по обе стороны мочеиспускательного канала, хорошо видимого и без предварительного введения в периферический участок уретры резинового катетера. Сечениями скальпеля выше места рубцовой облитерации уретру отделяют от подлежащих тканей и мобилизуют по направлению к головке на такое расстояние, которое позволило бы при

некотором натяжении заместить подлежащий удалению рубцово измененный участок. Уретру от нешерстистых тел полового члена отделяют только острым путем, возможно ближе к стенке мочеиспускательного канала. Этот прием предохраняет от ранения белочной оболочки полового члена, которое обычно сопровождается трудно останавливаемым кровотечением, осложняющим операцию и в особенности послеоперационное течение. По мобилизации свободного участка уретры приступают к выделению ее рубцово измененной части, обычно спаянной с окружающими тканями плотными спайками или замурованной в инфильтрате хрящевой плотности. При невозможности его выделения в первый момент переходят к мобилизации центрального, выше места облитерации конца уретры. Введенный ретроградно металлический буж значительно облегчает проведение этой части операции. По мобилизации периферического и центрального отдела мочеиспускательного канала резецируют рубцово измененную часть его, после чего концы резцированной уретры соединяют друг с другом. Соединение их во избежание перекручивания периферического конца целесообразно производить на резиновом катетере. На соединенные концы накладывают четыре-шесть узловатых кетгутовых швов, которые проводят через все слои стенки уретры. По наложении швов катетер извлекают. Три или четыре узловатых кетгутовыми швами, проведенными через боковые стенки уретры, последнюю выше места резекции фиксируют к подлежащим тканям. Накладывают послыйный шов на раны промежности. В нижний угол раны на 1—2 дня вводят резиновую полоску. Б. Л. Полонский подводил тонкую резиновую полоску за уретру на месте соединения концов ее после резекции. В этом случае полоска извлекалась из раны на 2—3-й день после операции. Автор приписывал значительную долю успеха операции более совершенной эвакуации резиновой полоской скапливающейся обычно гематомы (рис. 186).

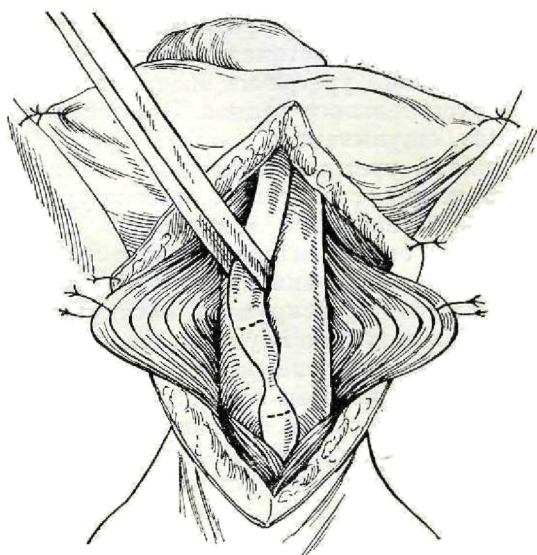
Среди отдельных модификаций операции Подреза-Хольцова следует указать на практически вполне целесообразный прием, применявшийся во время войны В. В. Бундиковым. Автор при невозможности иссечения плотных рубцовых масс, obturировавших просвет уретры, мобилизовал последнюю в пределах здоровых тканей; пересекал мочеиспускательный канал выше и ниже стриктуры и соединял его конец в конец в обход имевшемуся инфильтрату. Получавшаяся девиация не нарушала нормального мочеиспускания и в дальнейшем значительно уменьшалась вследствие рассасывания инфильтрата.

При расположении стриктуры в области перепончато-простатического отдела уретры, когда мобилизация центрального конца не представляется возможной, возникают показания к операции имплантации уретры по Соловову. И эта операция производится только после полной организации рубца и ликвидации воспалительного процесса в уретре и окружающих тканях.

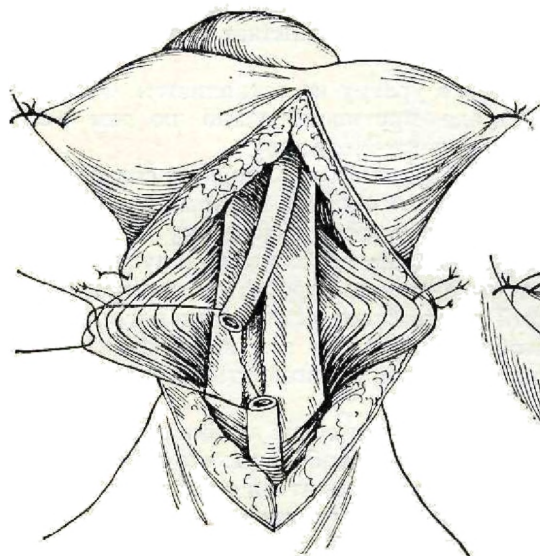
После ретроградного (через надлобковый свищ) введения металлического бу́жа в простатическую часть уретры до места ее облитерации раннего укладывают в положение для промежностного камнесечения. Продольным разрезом по гарфе обнажают и выделяют луковичную часть уретры вплоть до мочеполовой диафрагмы, за которой обычно и располагается участок облитерации. Дальнейшее выделение уретры становится невозможным вследствие массивного и плотного рубца. Уретру пересекают у самого края ее рубцовой облитерации и, укыв марлевой салфеткой, отводят вверх. Под контролем бу́жа, упирающегося в рубец уретры со стороны мочевого пузыря, из рубцовых масс иссекают тоннель, через который



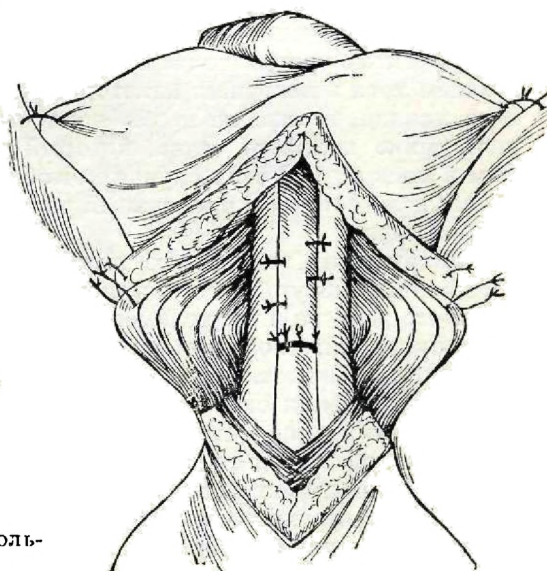
а



б



в



г

Рис. 186. Пластика уретры по В. Н. Хольцову.

а — линия разреза; б — обнажение уретры и резекция стриктуры; в — соединение концов резецированной уретры; г — фиксация уретры к подлежащим тканям.

свободно может пройти указательный палец. Ретроградно введенный буж выводят в рану промежности, после чего на его конец надевают короткую резиновую трубку. Для лучшей ориентации и во избежание возможного перекручивания уретры в периферический конец последней вводят резиновую трубку. Соответственно четырем сторонам накладывают на уретру и туго завязывают четыре длинные шелковые лигатуры, другие концы которых фиксируют к резиновой трубке на буже. Буж вместе с лигатурами извлекают, затем аккуратными потягиваниями за лигатуры периферический конец уретры устанавливают в тоннеле с таким расчетом, чтобы имплантированная уретра не внедрялась в просвет простатической части мочеиспускательного канала. Это достигается путем тщательной проверки на глаз, ощупыванием пальцем границ тоннеля и определения примерного участка уретры, подлежащего имплантации. Слишком глубокое погружение периферического отрезка уретры в центральный может способствовать образованию вентильного клапана, который в дальнейшем будет мешать опорожнению мочевого пузыря. По установлении уретры в надлежащем положении на боковые стенки ее накладывают узловые кетгутовые швы, фиксирующие натянутую уретру к подлежащим тканям. Помимо боковых фиксирующих швов, уретра укрепляется в приданном ей положении выведенными через надлобковый свищ четырьмя шелковыми лигатурами, которые привязывают к коже передней брюшной стенки соответственно сторонам имплантированной уретры (рис. 187).

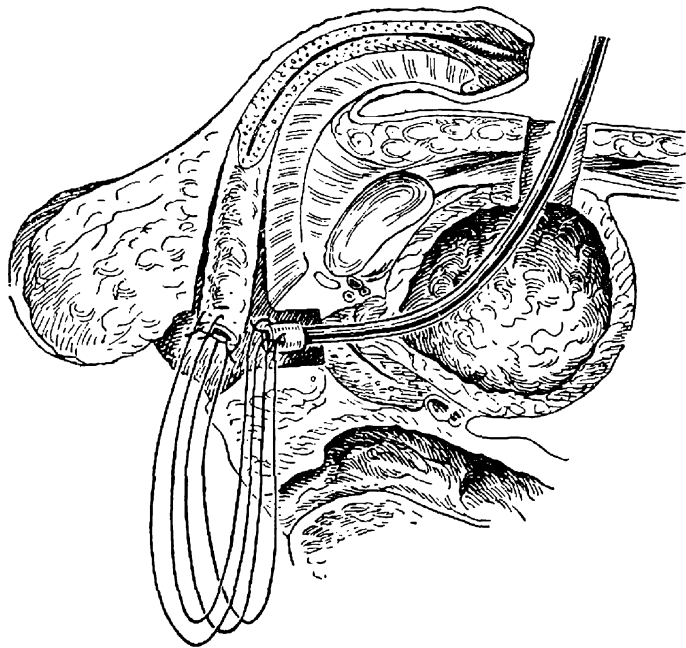
Примерно на 8—10-й день после операции шелковые лигатуры свободно отделяются от уретры, их извлекают из пузыря и удаляют. Насильственное отделение лигатур очень болезненно и может привести к их разрыву; последующее их извлечение из пузыря представляет значительные трудности.

После операции постоянный катетер в уретру не вставляется. Оставление его в мочеиспускательном канале противопоказано по тем же основаниям, как и после операции по Подрезу-Хольцову.

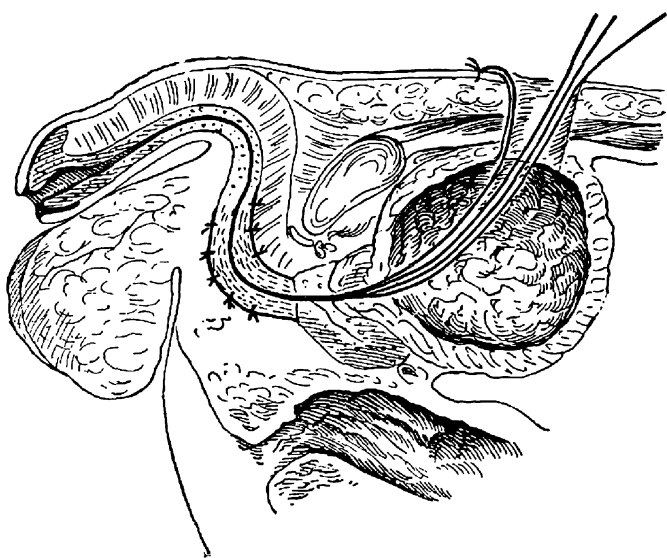
Как при операции по Подрезу-Хольцову, так и по Соловову создается известное укорочение уретры, а также и полового члена, который при больших дефектах уретры почти полностью погружается в мошонку. В последующем хотя и наступает некоторое растяжение трубки мочеиспускательного канала, но оно не может полностью компенсировать возникающее укорочение полового члена, который продолжает оставаться погруженным в мошонку. В этих случаях, чтобы высвободить половой член из мошонки целесообразно продольный разрез мошонки зашивать в поперечном направлении.

Разрушения, вызванные огнестрельным ранением мочеиспускательного канала, могут быть столь значительны и многообразны, что восстановление его целостности и проходимости не может укладываться в рамки типических операций, особенно при полном разрушении всего перепончатого и части промежностно-луковичного его отдела. Обычно сопровождающий подобные ранения огнестрельный перелом лобковых костей осложняется остеомиелизитом и нагноительным процессом в окружающей уретру тазовой клетчатке, требующими длительного лечения.

Большой дефект заднего отдела мочеиспускательного канала не удаётся восстановить методом инвагинации по Соловову вследствие необходимости отделения периферического отрезка уретры почти до самой головки и возникающего после соединения копцов мочеиспускательного канала чрезвычайного укорочения полового члена, кавернозные тела которого принимают S-образную форму. Поэтому при полном одновременном



а



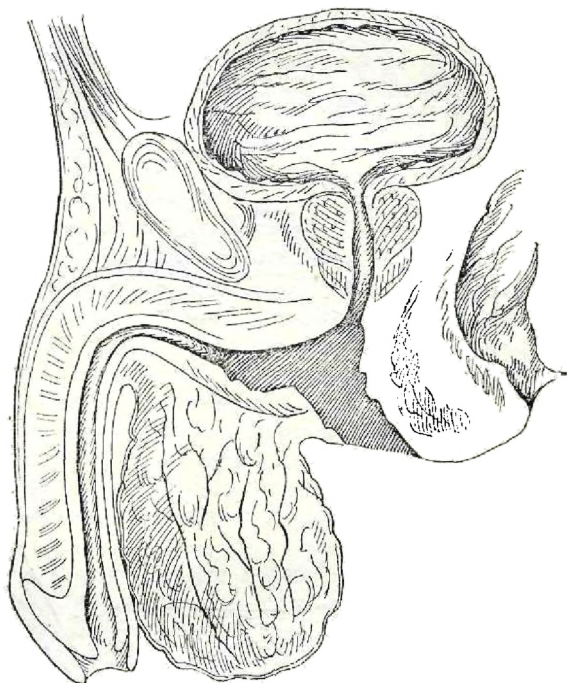
б

Рис. 187. Пластика уретры по П. Д. Соловову.

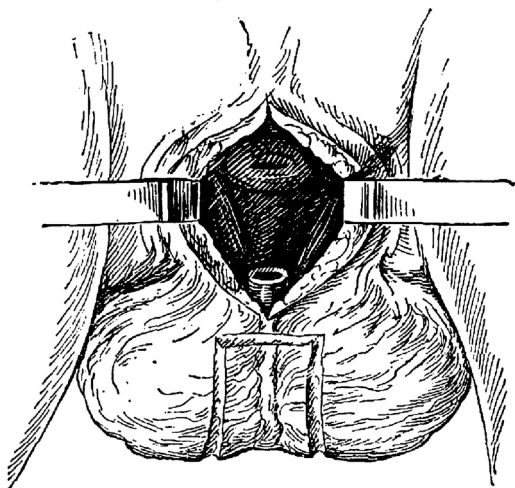
а — фиксации дистального конца уретры и резиновому дренажу;
б — фиксация уретры в тоннеле после иссечения рубца.

разрушении перепончатого и частично луковичного отдела мочеиспускательного канала построение трубки уретры осуществлялось посредством мобилизации других тканей.

По большей части надобность замещения дефекта мочеиспускательного канала кожной трубкой выявлялась во время операции пластики, что определяло выбор метода и ткани, из которой могла быть построена кожная трубка, обеспеченная достаточной васкуляризацией. Непремен-



а

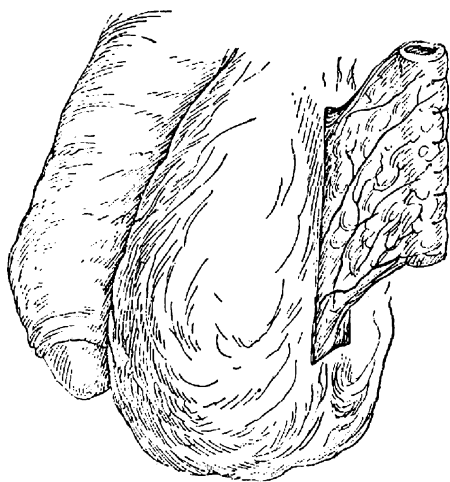


б

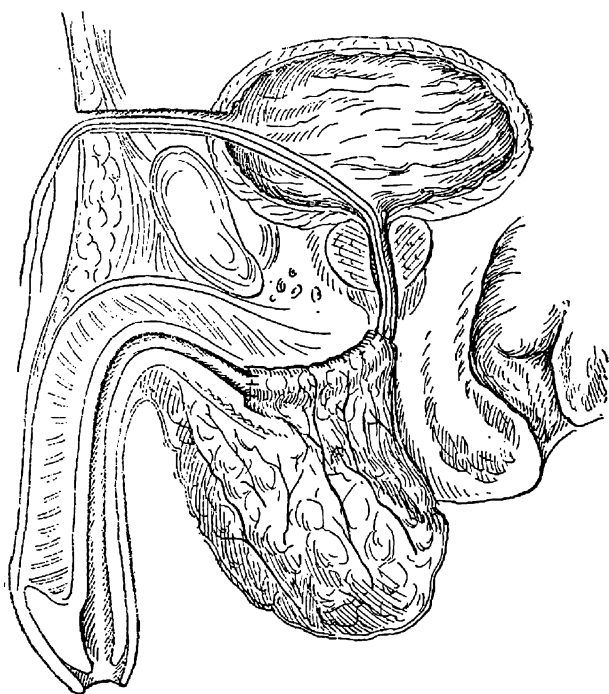
Рис. 188. Замещение дефекта уретры кож
а — дефект луковичной и перепончатой части уретры; б, в — организация лоскута из кожи мо

ным условием в подобных случаях являлось взятие кожного лоскута в непосредственной близости к зоне операции. Этим обстоятельством в известной мере объясняется то, что замещение дефекта уретры производилось кожей мошонки или промежности.

Построение трубки уретры из кожи мошонки производилось следующим образом. Если уретра была обнажена по *raphe scroti*, то, отступя на



В



Г

ной трубкой из кожи мошонки.

шники; г — сседиение конной трубки на конке с центральным и периферическим концом уретры.

1 ½ поперечных пальца от края в продольном направлении, делается параллельный разрез мошонки, примерно равный величине дефекта. Кожа мошонки несколько отсепааровывалась от клетчатки и сворачивалась в трубку кожной поверхностью внутрь. Края завернутой кожи сшивались узловатыми кетгутowymi швами так, чтобы они не выступали наружу. После образования кожной трубки эта последняя, оставаясь на соединительнотканной перегородке мошонки, опрокидывалась вниз и подшивалась к дистальному и проксимальному концу мочеиспускательного канала. Как организацию кожной трубки, так и соединение ее с уретрой удобно делать на резиновом катетере. Однако по окончании операции катетер должен быть извлечен.

В тех случаях, где уретра обнажалась промежностным дугообразным разрезом и *garhe* не был поврежден, кожная трубка выкраивалась из мошонки с таким расчетом, чтобы разрезы приходились по обеим сторонам «шва». Ввиду наилучшего кровоснабжения этой части кожи мошонки и ее малой волосатости организация кожной трубки из нее особенно целесообразна (рис. 188).

Приживление кожной трубки к мочеиспускательному каналу обычно очень хорошее. Таким способом удавалось не только восстанавливать дефекты в луковичной части уретры, но и при полном разрушении перепончатого отдела соединять искусственный участок уретры с простатическим отделом по Соловову.

При невозможности или затруднении построения трубки из кожи мошонки для этой цели может быть использован лоскут из кожи промежности. При этом один из краев лоскута образуется за счет разреза промежности при обнажении уретры. Отступя на два поперечных пальца кнаружи от края лоскута, параллельным разрезом выкраивают прямоугольной формы кожный лоскут, который заворачивают трубкой с подкожной клетчаткой наружу. При этом отсекают только верхний край кожной трубки, нижний оставляют соединенным с кожей промежности и ягодицы. Таким образом, создается как бы лоскут на питающей одной ножке. Свободный конец завернутого трубкой лоскута соединяют четырьмя кетгутowymi узловатыми швами с центральным концом уретры или протягивают на четырех шелковых лигатурах в тоннель после иссечения рубцовой измененной уретры по Соловову.

При наличии обильно развитой подкожножировой клетчатки, могущей служить питающей лоскут ножкой, отсекают и другой конец кожной трубки, после чего ее соединяют с периферическим концом мочеиспускательного канала. В таком случае удается восстановить проходимость уретры одномоментно. При невозможности создания подвижного лоскута на ножке операция восстановления уретры производится в два момента. Вначале, как мы указывали, сшивается один конец кожной трубки с центральным отрезком уретры; периферический конец ее вшивается в рану промежности. По приживлении кожной трубки она отсекается от кожи промежности, после чего соединяется конец в конец с выделенным и мобилизованным отрезком дистального участка уретры (рис. 189).

Восстановление мочеиспускательного канала путем замещения дефектов кожной трубки показано только в тех случаях, когда величина дефекта и другие особенности, возникшие во время операции, не позволяют достичь непрерывности уретральной трубки за счет ее же тканей. Вмонтированная в уретру кожная трубка имеет следующие недостатки: лишенный мышечных элементов и крайне мало эластичный кожный участок уретры быстро растягивается, образуя дивертикулообразное расширение, в котором за-

держивается некоторое количество мочи. Последняя уже по окончании мочеиспускания выделяется по каплям, создавая ложную картину недержания мочи. Для предотвращения этого явления больной после каждого мочеиспускания должен давлением пальцев на промежность выталкивать скапливающуюся в таком ложном дивертикуле мочу. Кроме того, несмотря на постоянное орошение мочой, в кожной трубке продолжается рост волос, на которых могут оседать мочевые соли и в последующем образоваться пристеночные камни уретры.

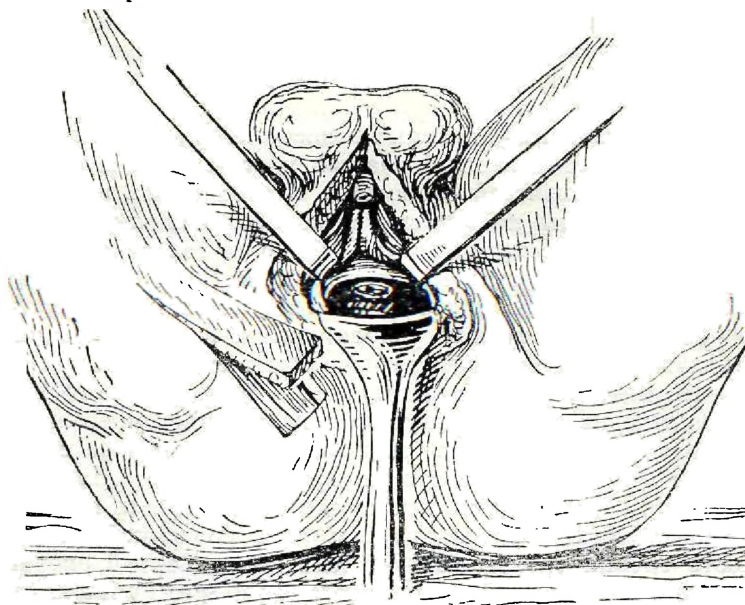
Для предотвращения указанных недостатков нами были предприняты попытки заместить недостающий участок уретры мышечной трубкой, высланной изнутри слизистой оболочкой. В этих целях из задней стенки пузыря мы выкраивали лоскут слизистой оболочки длиной около 10 см и шириной 2 см. Полоску слизистой оболочки без подслизистой обрабатывали вокруг толстой резиновой трубки и сшивали ее узловатыми кетгутowymi швами. Исходя из известного биологического факта, что слизистая оболочка имеет наилучшие условия роста и приживления на мышечной подкладке, мы резиновую трубку с распластанной на ней слизистой оболочкой погружали в толщу мышцы *gracilis*. Концы слизистой выводили наружу и подшивали по окружности к коже внутренней поверхности бедра. Резиновая трубка должна была обеспечить наиболее плотное прилегание подслизистой поверхности лоскута к мышце. На 2—3-й день трубку извлекали. На 10-й день проверяли проходимость новообразованной мышечной трубки, высланной слизистой оболочкой. При хорошей проходимости трубки уретры на 15-й день после первой операции продольным разрезом по средней линии через *raphe scroti* обнажают уретру, иссекают все рубцовые массы и выделяют, насколько это технически представляется возможным, центральный отрезок уретры. После этого обнажают и отделяют переднюю часть волокон нежной мышцы бедра, включающую в себя трубку из слизистой оболочки. Периферический конец выделенной мышцы погружают в тоннель и подводят непосредственно к центральному отрезку уретры, с которым соединяют несколькими узловатыми кетгутowymi швами. При невозможности наложения швов в глубине раны новообразованная уретра в мышечном футляре фиксируется на четырех длинных шелковых лигатурах, проведенных через пузырь по Соловову.

Последним этапом восстановления уретры является отделение центральной ножки группы мышечных волокон и соединение заключенной в ней трубки слизистой с периферическим концом уретры. Этот этап операции обычно производится через 3—4 недели после предыдущей операции.

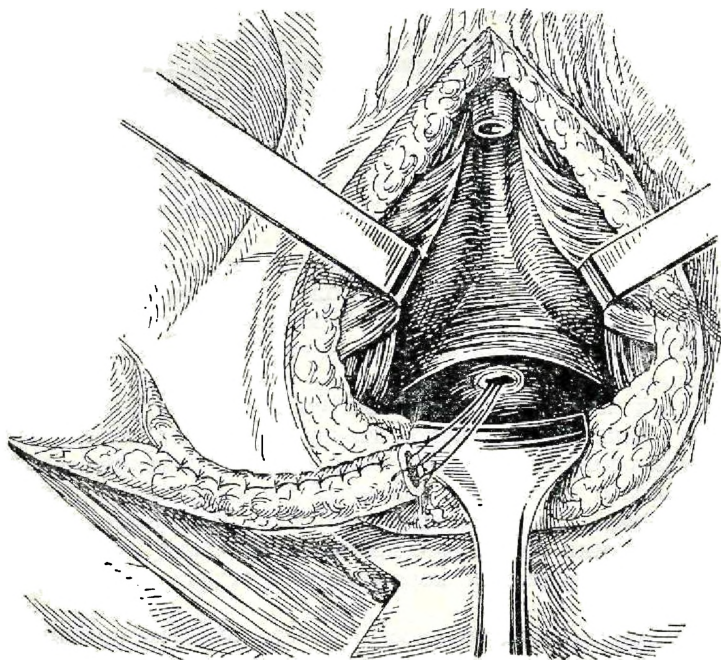
Описанный метод восстановления уретры представляется в достаточной степени сложным и с успехом может быть применен только у ограниченного числа раненых со значительными разрушениями уретры, протекавшими без особо тяжелых осложнений в послераневом периоде. Кроме того, данный метод пластики может найти свое применение преимущественно при разрушениях луковично-мошоночной части уретры и в меньшей степени — при повреждении перепончатого отдела мочеиспускательного канала.

Значительно большие трудности восстановления уретры возникают при разрушении перепончатого и простатического отдела, протекавшем с рядом тяжелых осложнений в послераневом периоде: остеомиелитом лобковых костей, флегмоной пред- и околопузырной клетчатки. В данном случае по ликвидации всех указанных осложнений возникает весьма

трудная задача построения недостающей части мочеиспускательного канала. Трудности пластики в подобных случаях усугубляются еще и тем, что эти раненые нередко подвергались многочисленным, но безуспешным пластическим операциям.



а



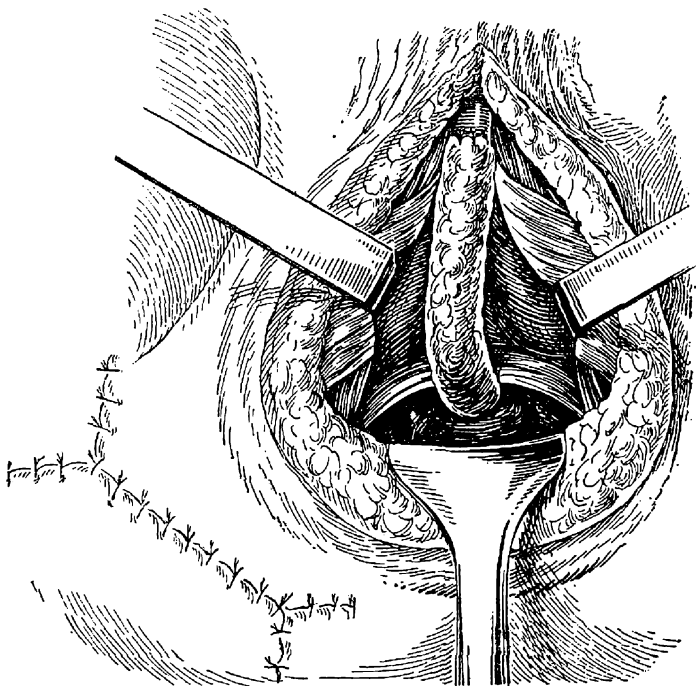
б

Рис. 189. Пластика уретры
а — выкраивание лоскута из кожи промежности; б — организация кожной трубки и

При разрушении перепончатой и простатической части уретры восстановление этих отделов может быть осуществлено посредством построения трубки мочеиспускательного канала из стенки мочевого пузыря. Последняя во всех случаях являлась бы превосходным материалом для построения уретры. Однако трудности, возникающие при мобилизации стенки пузыря после огнестрельных ранений, выкраивании из нее соответствующей длины и ширины лоскута и в особенности последующем перекидывании его на место пластики, ограничивают применение этого способа только случаями наиболее тяжелых последствий ранения уретры, где другие методы пластики неприменимы. Так, например, за время войны пластика уретры из стенки мочевого пузыря была нами произведена только у одного раненого, описание истории болезни которого приводим ниже.

Раненый И., 26 лет, доставлен 13/VIII 1943 г. в урологическое отделение больницы имени С. П. Боткина по поводу сквозного осколочного ранения левой ягодицы и правой паховой складки с повреждением костей таза, прямой кишки и простатическо-мембранозной части уретры. Состояние тяжелое. Из рапы на ягодице и в правой паховой складке выделяется моча и жидкий кал.

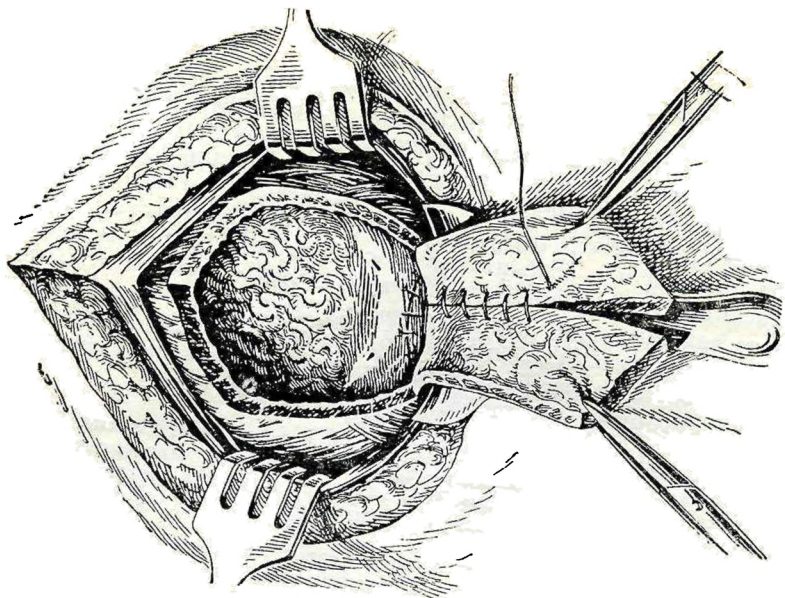
Тотчас по поступлении произведена операция. Разрез по средней линии над лобком. Анатомические соотношения слутаны. В предпузырное пространство вследствие плотности рубцово измененных тканей проникнуть не удастся. При попытке отделить рубцово измененную клетчатку была нарушена целостность брюшинного мешка. Дефект брюшины закрыт непрерывным кетгутовым швом. В дальнейшем острым путем продолжалось проникновение в позадилобковое пространство с целью обнаружения



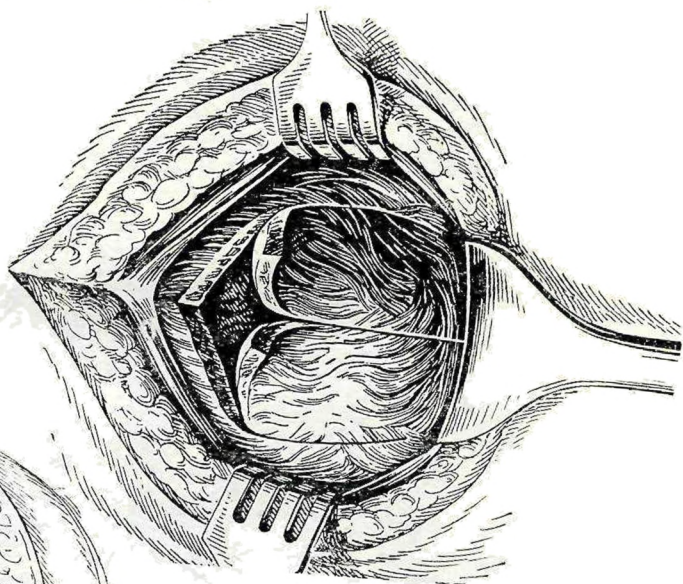
в

кожным лоскутом.

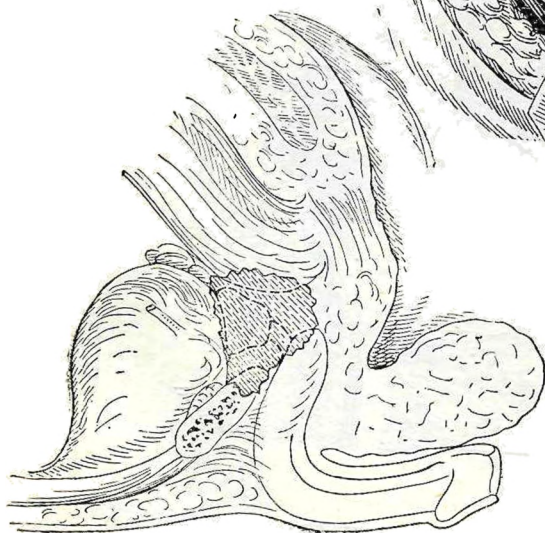
соединение ее с центральной уретрой; в — соединение кожной трубки с дистальной уретрой.



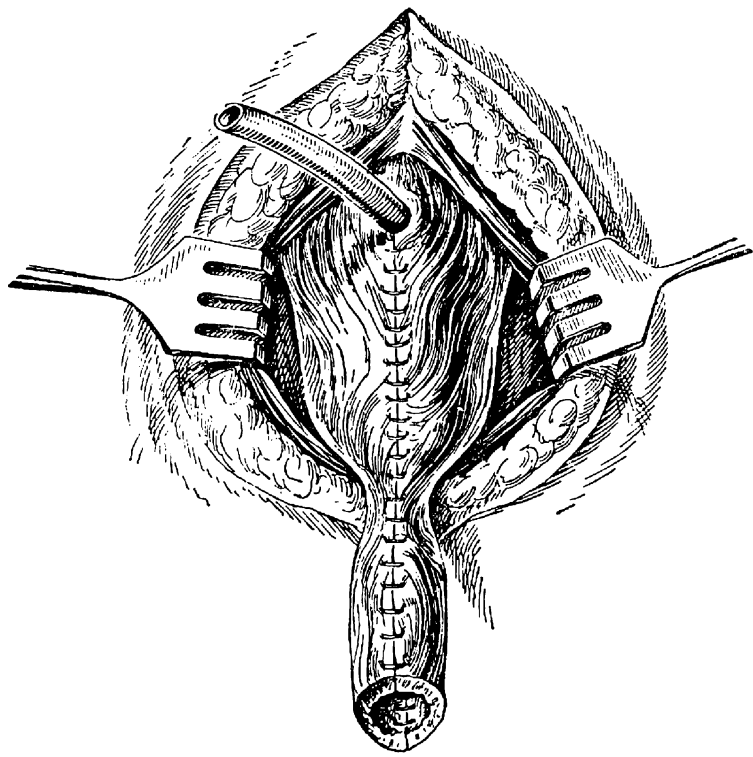
B



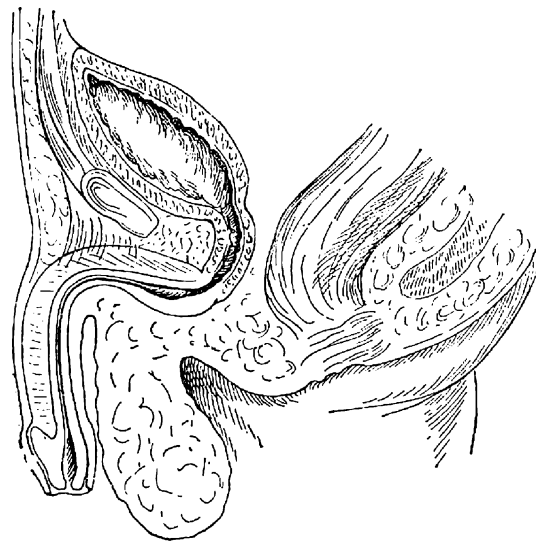
C



A



а



д

Рис. 190. Пластика уретры лоскутом из стенки мочевого пузыря.

а — схема дефекта уретры; б — выкраивание лоскута из передней стенки пузыря; в — заворачивание лоскута в трубку; г — швы на заднюю стенку; д — швы на переднюю стенку и соединение трубки с пузырем; е — соединение искусственного отдела уретры с дистальным концом мочеиспускательного канала.

мочевое пузыря. Во время этих манипуляций в глубине под лонным сочленением была вскрыта обширная полость, содержащая большое количество кала, гноя и костных осколков, фиксированных к подлежащим тканям. Металлический катетер, введенный через уретру, без труда проник в эту полость. Указанная полость дренирована через надлобковое отверстие, рану паховой области и прямую кишку. Надлобковый дренаж и дренаж в паховой области соединены с отсасывающим аппаратом. Дренаж из прямой кишки, вызвавший ее раздражение, вскоре удален. Полость довольно быстро очистилась, через непродолжительный срок закрылся дефект прямой кишки и остался один мочевого свищ.

Попытка восстановить проходимость уретры по Вишневному, а в дальнейшем по Соловову оказалась безуспешной вследствие быстрого рубцевания центрального отрезка новообразованного канала в первом случае и отхождения имплантированной уретры после операции по Соловову. Указанное обстоятельство послужило поводом к построению простатической и перепончатой части уретры посредством двух лоскутов, выкроенных из передней и частично боковых стенок мочевого пузыря.

Овальным разрезом вокруг надлобкового свища обнаружена и выделена из плотных рубцовых спаек с передней брюшной стенкой и окружающими тканями передняя и боковые стенки пришеечной части мочевого пузыря. Начиная от свища книзу, пузырь продольно рассечен. После этого из передней стенки пузыря выкроены два лоскута длиной 6—7 см и шириной 2,5—3 см с основанием лоскутов в шеечной части пузыря. Оба лоскута опрокинуты книзу слизистой наружу. Обе половинки лоскутов вначале сшиты между собой и подшиты к нижней полуокружности оставшейся части шейки мочевого пузыря. После этого весь лоскут завернут в трубку и сшит по передней поверхности этой трубки; швы продолжены и на переднюю стенку мочевого пузыря. На конец искусственной трубки уретры наложены три длинные шелковые лигатуры, которые на резиновом катетере протянуты через уретру, выведены через наружное отверстие мочеиспускательного канала и подвязаны с известным натяжением к коже внутренней поверхности правого бедра. Таким путем искусственная уретра оказалась соединенной вплотную с луковичной частью мочеиспускательного канала. Несколько выше и влево от раненного надлобкового свища пузырь вскрыт и в полость его вставлен средней толщины резиновый дренаж. На 10-й день шелковые лигатуры отошли. Прходимость уретры восстановилась полностью. Однако осталось подержание мочи, потребовавшее ношения резинового мочеприемника (рис. 190).

У р е т р о - р е к т а л ь н ы е с в и щ и. В то время как одновременные ранения прямой кишки и мочевого пузыря при соответствующем и своевременном отведении мочи и кала заживают самостоятельно, в большинстве случаев не требуя добавочных операций, одновременные ранения прямой кишки и мочеиспускательного канала всего перепончатом и простатическом отделе почти всегда сопровождаются образованием уретро-прямокишечного анастомоза, не проявляющего никакой тенденции к заживлению.

Закрытие уретро-ректальных свищей представляет трудную задачу. Сложность оперативного вмешательства обуславливается рядом добавочных факторов: тяжелые рубцовые изменения клетчатки в области ранения, полная облитерация или значительное сужение дистального конца разорванной уретры, которые в свою очередь требуют специальных способов операции.

Кроме того, имеет значение и то обстоятельство, что операция производится в заведомо инфицированных тканях, где мобилизация дремлющей инфекции иногда приводит к возобновлению гнойно-некротических процессов в ране, сводящих на нет все попытки закрытия дефекта прямой кишки и уретры. Большое значение имеет расположение соустья, состояние сфинктера прямой кишки и в особенности изменения со стороны параректальной и парауретральной клетчатки и мышц промежности.

Основным элементом закрытия уретро-ректального свища является разъединение соустья и закрытие дефекта прямой кишки и уретры. Однако простое разъединение соустья и наложение швов на дефекты уретры и пря-

мой кишки редко достигают цели вследствие рецидива свища, наступающего непосредственно или вскоре после операции. Поэтому, помимо раз-единения, весьма целесообразным оказывается последующее смещение

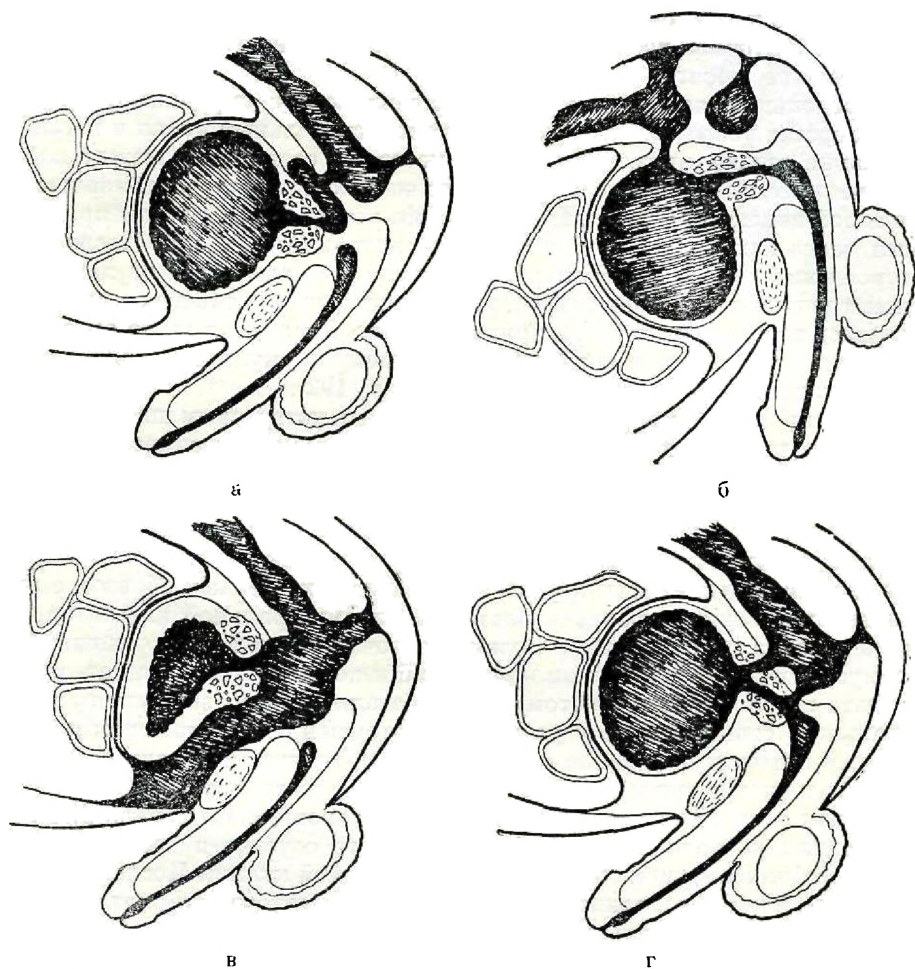


Рис. 191. Схема различных видов уретро- и пузырно-ректальных свищей.

а — анастомоз прямой кишки с перепончатой частью уретры; б — пузырно-ректальный свищ, стирывающийся на задней стенке прямой кишки; в — полное разрушение перепончатой части уретры и преампулярного отдела прямой кишки; г — пузырно- и уретро-ректальный свищ.

свищевых отверстий по отношению друг к другу. При этом в противоположность пузырно-уретральным свищам дефект в прямой кишке должен быть зашит кетгутовыми швами, швов на дефект уретры можно не накладывать.

Так как смещение свищевых отверстий может осуществляться исключительно мобилизацией прямой кишки, то целесообразно выделение прямой кишки, разделение соустья с уретрой и последующий поворот прямой кишки вокруг ее продольной оси на 180° (С. П. Федоров). Указанным методом с успехом оперировал Б. А. Шмуклер. Однако, по нашим наблюдениям, разделение свищевого отверстия поворотом прямой кишки на 180° редко давало положительные результаты. Фиксированная в противоположном положении прямая кишка постепенно отходила на прежнее

место и снова совпадали оба отверстия, что каждый раз влекло за собой рецидив уретро-прямокишечного свища.

Более радикальным в этом отношении оказывалось разъединение уретро-ректального анастомоза со смещением прямой кишки книзу и резекцией избыточной части трубки прямой кишки, несущей на себе свищевое отверстие (Йонг).

Продольным по средней линии промежности и окружающим анальное отверстие разрезом обнажается мочеиспускательный канал и передняя и боковые стенки прямой кишки до места их соединения между собой. Соустье рассекается по плоскости, после чего мобилизуется прямая кишка. Свищевой дефект уретры ушивается двумя кетгутовыми швами, проведенными через всю толщу стенки мочеиспускательного канала. После этого осторожными сечениями скальпеля циркулярно отделяется от сфинктера прямая кишка и низводится настолько книзу, чтобы свищевое отверстие оказалось за пределами жома прямой кишки. Последняя выше свищевого отверстия пересекается поперечно и затем циркулярно подшивается к коже узловатыми шелковыми швами (рис. 192).

Рана промежности закрывается двурядным кетгутовым швом. К месту швов на свищевое отверстие уретры подводится тонкая резиновая дренажная трубка или марлевый тампон, которые извлекаются на 3-й день после операции.

Описанная операция несомненно должна быть отнесена к числу наиболее радикальных методов лечения уретро-ректальных свищей. Однако, помимо технических трудностей, связанных главным образом с рубцовыми процессами в параректальной и парауретральной клетчатке, эта операция сама по себе может служить источником тяжелых осложнений, преимущественно в отношении нарушений и повреждений замыкательного аппарата прямой кишки. Поэтому мы прибегали к такому закрытию уретро-ректального свища только у раненых с разрушенным сфинктером прямой кишки, у которых выделение мочи из прямой кишки (постоянное или при каждом мочеиспускании) крайне отягощало их состояние.

Желая несколько упростить подобную операцию, мы у ряда раненых производили разъединение уретро-ректального соустья и частичное низведение мобилизованной спереди и с боков прямой кишки. Последняя укорачивалась в мобилизованной части посредством наложения ряда продольных швов и предварительным ушиванием дефекта стенки кишки. У некоторых раненых мы резецировали мобилизованный участок передней и частично боковой стенки кишки вместе со свищевым отверстием, а остальную часть кишки выводили наружу через анальное отверстие и подшивали к коже промежности (или сшивали кишку в поперечном направлении в тех случаях, когда сфинктер не обнажался, а кишка пересекалась на 1,5—2 см выше его кольца). Однако в подобных случаях нередко возникал промежностный свищ или образовывался грубый рубец прямой кишки, приводивший к зиянию заднепроходного отверстия или к затруднениям при дефекации, что и ограничивало применение описанной операции и ее некоторых модификаций.

Среди других способов закрытия уретро-ректального свища наиболее значение имеет метод разъединения соустья, закрытия свищевых отверстий кетгутовыми швами с последующей прокладкой между прямой кишкой и уретрой жировой клетчатки или мышечной пластинки на ножке.

В том и другом случае операция производится в положении промежностного камиссечения. Дугообразным разрезом, открытым книзу, обнажают наружную поперечную мышцу промежности и луковично-заднепро-

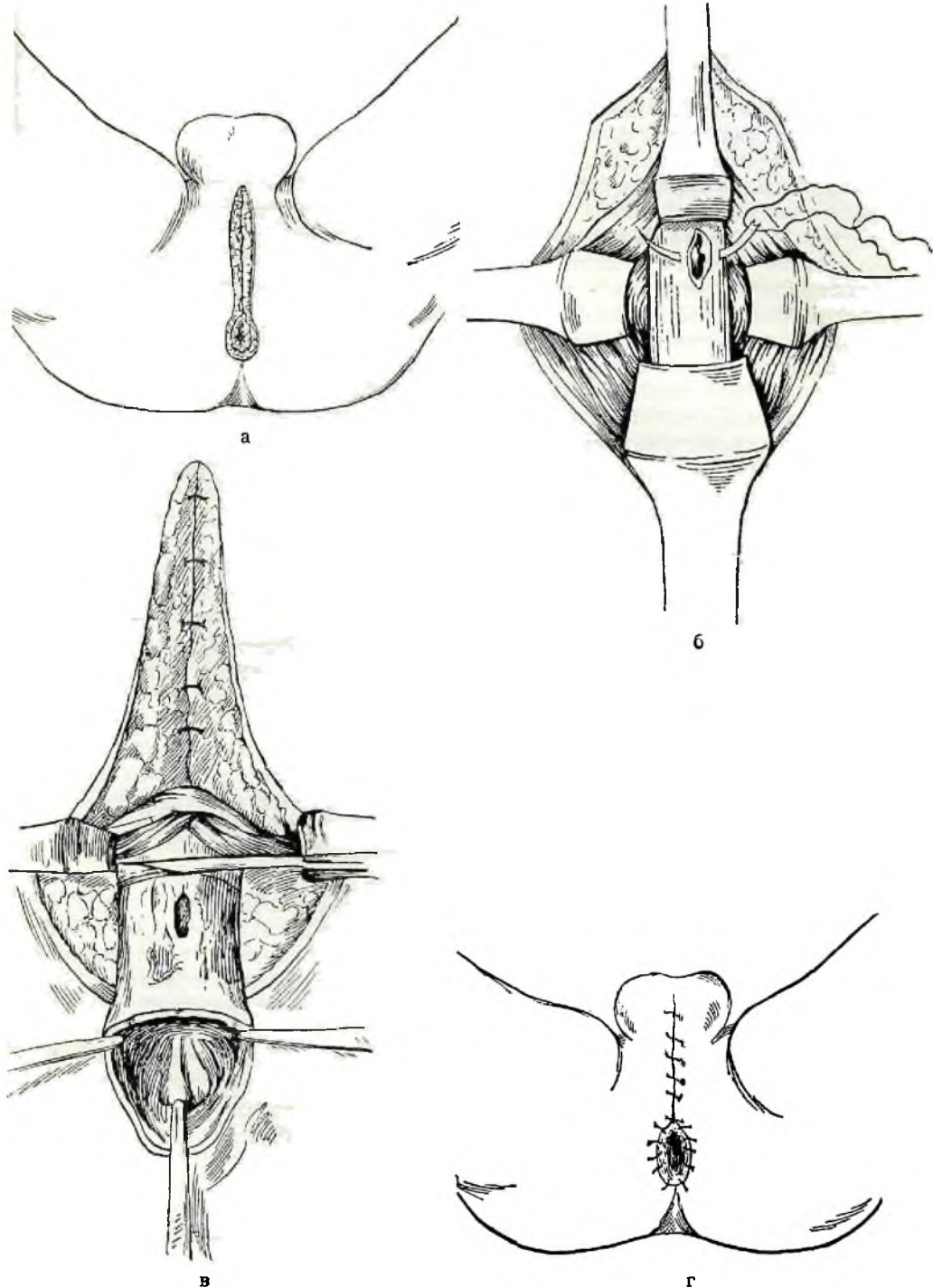


Рис. 192. Закрытие уретро-ректального свища резекцией части прямой кишки.
 а — направление разреза; б — закрытие свищевых створчат уретры; в — введение кишки;
 г — закрытие раны промежности и прямой кишки.

ходную фиброзную связку. Последнюю поперечно пересекают, затем обшивают идущие в косо-поперечном направлении волокна мышцы, поднимающей задний проход, и переднюю стенку прямой кишки. Дальнейшим продвижением вглубь раны удается довольно легко подойти к уретро-прямокишечному соустью и разъединить последнее разрезом по плоскости.

Как мы уже указывали, уретро-ректальный свищ образуется в перепончатой, чаще в простатической части уретры. После рассечения анастомоза прямой кишки с уретрой добавочного освежения краев свища не требуется. При свободно проходимой уретре одним-двумя погружными узловатыми кетгутовыми швами свищевое отверстие закрывают.

Таковыми же погружными швами закрывают и дефект прямой кишки. Однако нужно всегда иметь в виду, что после отделения уретры от прямой кишки прежде узкий свищевой ход превращается в довольно большой дефект передней стенки прямой кишки. Мы за последнее время не накладываем швов на прямую кишку; лучшие результаты получаются при закрытии дефектов прямой кишки одной общей кетгутовой лигатурой, затягиваемой поверх клемм, наложенных на края дефекта прямой кишки.

При наличии стриктуры и в особенности облитерации уретры ниже свищевое отверстие первым моментом операции закрытия уретро-ректального свища является восстановление проходимости мочеиспускательного канала. Это последнее осуществлялось в зависимости от местоположения и протяженности стриктуры или облитерации. От этого зависел не только выбор того или иного метода операции на уретре, но и пути хирургического подхода к мочеиспускательному каналу и месту его облитерации.

Так, при ограниченном сужении в пределах уретро-ректального свища восстановление проходимости уретры могло быть осуществлено из того же дугообразного разреза на промежности. При необходимости значительной мобилизации уретры при обширных по промежности рубцовых изменениях мочеиспускательного канала более целесообразным являлось, помимо дугообразного, еще и продольное, по средней линии, рассечение промежности, вследствие чего разрез приобретал форму опрокинутого Т. Описанный подход к месту облитерации уретры и к соустью с прямой кишкой обеспечивал наиболее широкие возможности для закрытия свища и восстановления проходимости мочеиспускательного канала.

Предварительное рентгенологическое исследование уретры, как уже указывалось, позволяет с достаточной точностью определить состояние проходимости мочеиспускательного канала, местоположение и величину соустья между прямой кишкой и уретрой. Равным образом, ход операции существенно изменяется при наличии добавочной полости, образующейся между прямой кишкой и уретрой. Такая полость нередко оказывается выстланной слизистой оболочкой. Естественно, эта полость целиком иссекается; при этом ее сначала отделяют от прямой кишки, а затем уже от уретры. Такая последовательность необходима потому, что иногда лоскутом из стенки этой полости приходится закрывать дефект уретры.

При одновременных с прямокишечным свищем стриктурах или облитерациях периферического конца уретры по отделении прямой кишки от мочеиспускательного канала производят циркулярную резекцию пораженного участка уретры. После мобилизации луковичной и перепончатой части мочеиспускательного канала подводят его к центральному отрезку и соединяют четырьмя узловатыми кетгутовыми швами конец в конец. Часто такое соединение, несмотря на довольно широко раскрытую операционную рану, оказывается крайне трудным или совсем невозможным. Тогда на мобилизованный отдел уретры накладывают четыре длинных шелко-

вых лигатуры и фиксируют оба конца мочеиспускательного канала по Соловову.

Дефект прямой кишки закрывается обычным способом. Пластика уретры после иссечения рубцового сужения уже сама по себе приводит к смещению по отношению друг к другу свища уретры и прямой кишки, что обуславливает заживление уретро-ректального свища без каких-либо дополнительных мероприятий.

Однако наблюдаемое в отдельных случаях расхождение швов на уретре или прямой кишке вызывает образование мочевого или калового свища либо рецидив уретро-ректального свища. Поэтому и при смещении свищевых отверстий после пластики, особенно при совпадении швов уретры со швами на прямой кишке, обязательным элементом операции закрытия уретро-ректального свища является добавочное разделение уретры от прямой кишки посредством жировой или мышечной прокладки.

Н. И. Махов с успехом пользовался фасциально-клеточным лоскутом из области промежности. При невозможности вследствие тяжелых рубцовых изменений промежности мобилизации соответствующего лоскута автор выкраивал его из ягодичной области с ножкой в области заднего прохода.

Техника операции прикрытия свища прямой кишки фасциально-клеточным лоскутом заключалась в следующем. После ушивания свища прямой кишки отсепаровывают в стороны кожу промежности. Из клетчатки и фасции промежности выкраивают языкообразный лоскут с основанием, обращенным к области заднего прохода. Лоскут опрокидывают книзу и укрывают им переднюю поверхность обнаженной прямой кишки и наиболее тщательно прикрывают швы на прямой кишке. Лоскут укрепляют боковыми узловатыми кетгутовыми швами. Разобщенный от уретры свищ прямой кишки Н. И. Махов закрывал двурядными кетгутовыми швами. На свищ уретры никаких швов автор не накладывал. Из 16 оперированных раненых уретро-ректальный свищ рецидивировал только у 2 человек.

Несмотря на подкупающую простоту вмешательства, серьезной помехой при такой операции является нагноение в ране, которое в большинстве приводит к рецидиву уретро-ректального свища.

Более устойчивым против инфекции является мышечный лоскут на ножке, который обладает, кроме того, рядом положительных качеств. К их числу следует отнести гемостатический эффект обнаженной мышечной ткани и в особенности создание основы для роста (а следовательно, и закрытия свища) слизистой оболочки уретры или прямой кишки при расхождении швов одной из них.

Мышечная пластика для закрытия свищей впервые и с успехом была применена А. А. Абражановым при бронхиальных свищах грудной клетки.

В целях закрытия уретро-ректальных свищей может быть мобилизована мышца *gracilis*, наиболее часто — мышечный лоскут из большой ягодичной мышцы, реже — мышца, поднимающая задний проход, и в отдельных случаях — луковично-пещеристая мышца. Применение в качестве прокладки мышцы *gracilis* в известной степени усложняет операцию, вследствие чего пластика этой мышцей может применяться преимущественно при разрушении или образовании значительных рубцов после ранения ягодичных мышц, при осложненных огнестрельных переломах седалищного бугра или ранениях области крестцово-подвздошного сочленения. При отсутствии указанных явлений проще и удобнее делать мышечную прокладку лоскутом из ягодичной мышцы.

вых лигатуры и фиксируют оба конца мочеиспускательного канала по Соловову.

Дефект прямой кишки закрывается обычным способом. Пластика уретры после иссечения рубцового сужения уже сама по себе приводит к смещению по отношению друг к другу свища уретры и прямой кишки, что обуславливает заживление уретро-ректального свища без каких-либо дополнительных мероприятий.

Однако наблюдаемое в отдельных случаях расхождение швов на уретре или прямой кишке вызывает образование мочевого или калового свища либо рецидив уретро-ректального свища. Поэтому и при смещении свищевых отверстий после пластики, особенно при совпадении швов уретры со швами на прямой кишке, обязательным элементом операции закрытия уретро-ректального свища является добавочное разъединение уретры от прямой кишки посредством жировой или мышечной прокладки.

Н. И. Махов с успехом пользовался фасциально-клеточным лоскутом из области промежности. При невозможности вследствие тяжелых рубцовых изменений промежности мобилизации соответствующего лоскута автор выкраивал его из ягодичной области с пожкой в области заднего прохода.

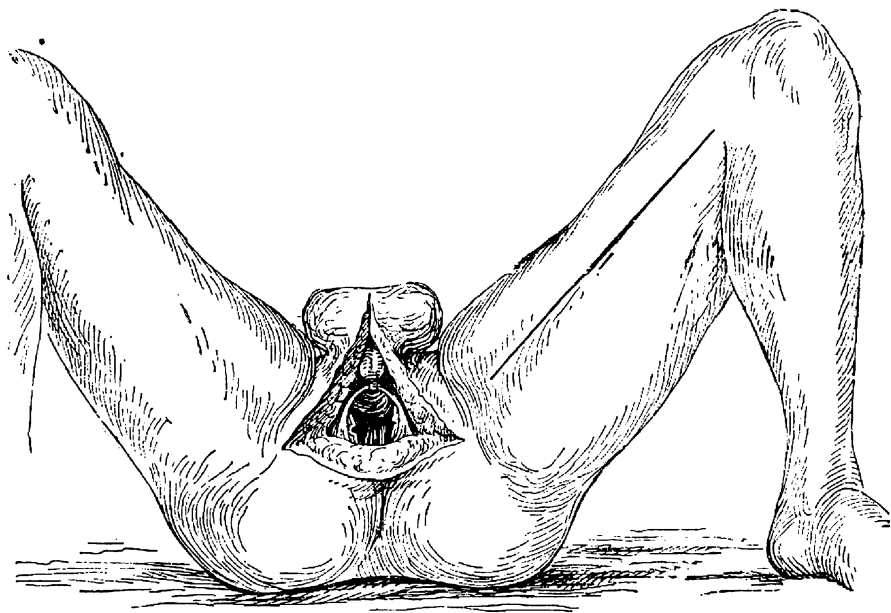
Техника операции прикрытия свища прямой кишки фасциально-клеточным лоскутом заключалась в следующем. После ушивания свища прямой кишки отсепаровывают в стороны кожу промежности. Из клетчатки и фасции промежности выкраивают языкообразный лоскут с основанием, обращенным к области заднего прохода. Лоскут опрокидывают кверху и укрывают им переднюю поверхность обнаженной прямой кишки и наиболее тщательно прикрывают швы на прямой кишке. Лоскут укрепляют боковыми узловатыми кетгутowymi швами. Разобщенный от уретры свищ прямой кишки Н. И. Махов закрывал двурядными кетгутowymi швами. На свищ уретры никаких швов автор не накладывал. Из 16 оперированных раненых уретро-ректальный свищ рецидивировал только у 2 человек.

Несмотря на подкупающую простоту вмешательства, серьезной помехой при такой операции является нагноение в ране, которое в большинстве приводит к рецидиву уретро-ректального свища.

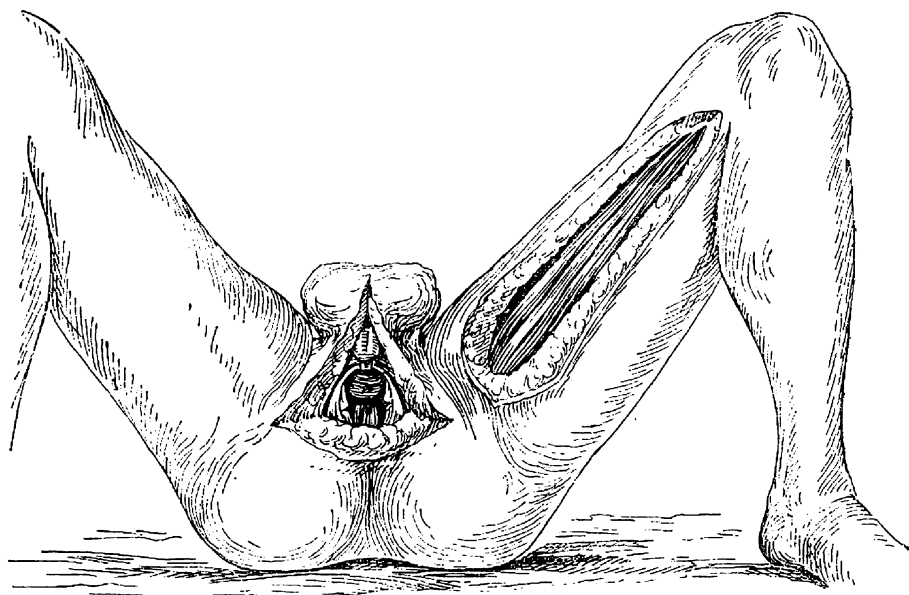
Более устойчивым против инфекции является мышечный лоскут на ножке, который обладает, кроме того, рядом положительных качеств. К их числу следует отнести гемостатический эффект обнаженной мышечной ткани и в особенности создание основы для роста (а следовательно, и закрытия свища) слизистой оболочки уретры или прямой кишки при расхождении швов одной из них.

Мышечная пластика для закрытия свищей впервые и с успехом была применена А. А. Абражановым при бронхиальных свищах грудной клетки.

В целях закрытия уретро-ректальных свищей может быть мобилизована мышца *gracilis*, наиболее часто — мышечный лоскут из большой ягодичной мышцы, реже — мышца, поднимающая задний проход, и в отдельных случаях — луковично-пещеристая мышца. Применение в качестве прокладки мышцы *gracilis* в известной степени усложняет операцию, вследствие чего пластика этой мышцей может применяться преимущественно при разрушении или образовании значительных рубцов после ранения ягодичных мышц, при осложненных огнестрельных переломах седалищного бугра или ранениях области крестцово-подвздошного сочленения. При отсутствии указанных явлений проще и удобнее делать мышечную прокладку лоскутом из ягодичной мышцы.

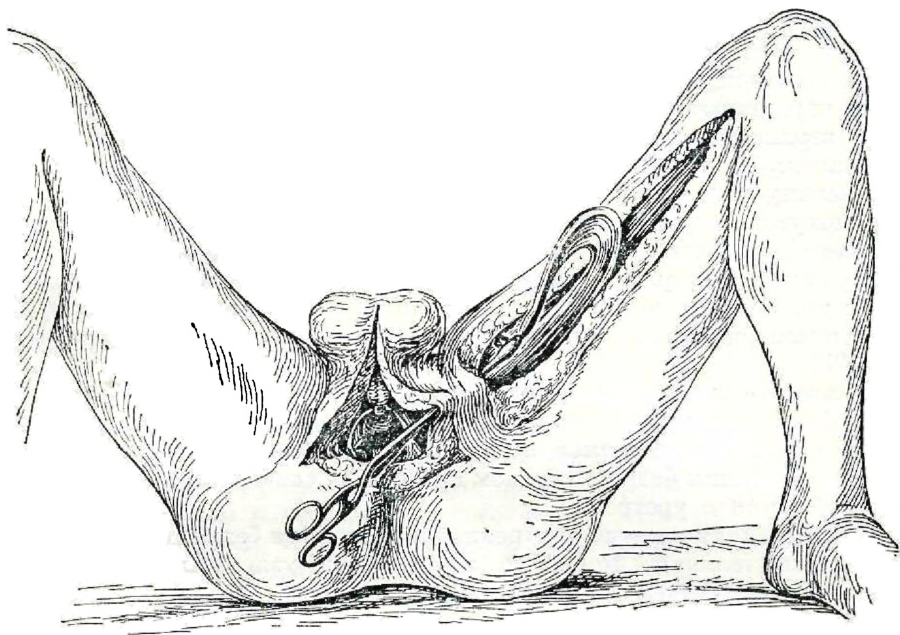


а

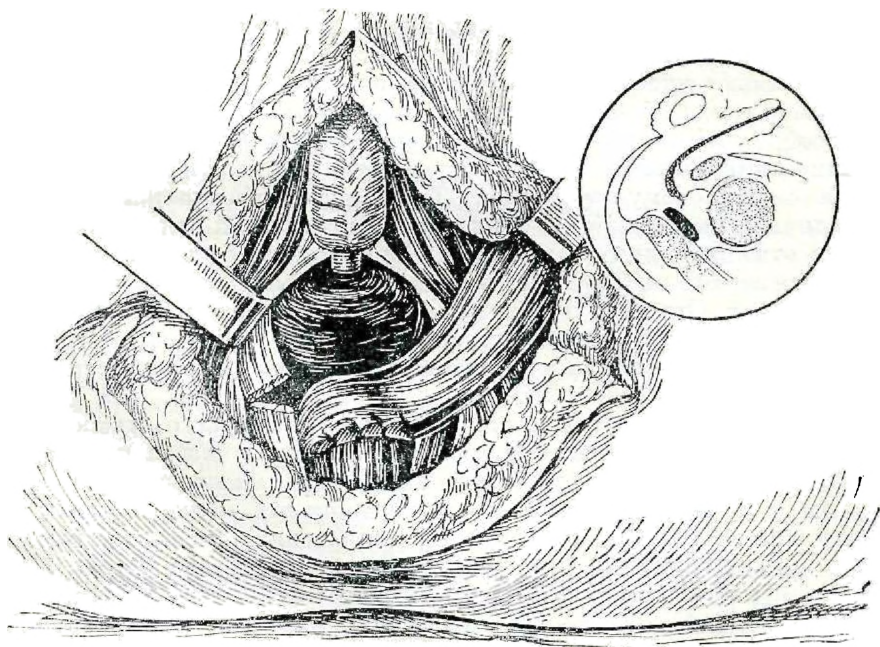


б

Рис. 193. Закрытие уретро-ректального
а — обнажение и разъединение уретро-прямокишечного соустья; б — мобилизация мышцы гласси
дефекта пря



В



Г

свища прокладкой нежной мышцы бедра.
 118; а — проведение мышцы через кожный тоннель в ране промежности; б — закрытие мышцей
 мой кишки.

Для мобилизации мышцы *gracilis* по внутренней поверхности нижних $\frac{2}{3}$ бедра соответственно проекции довольно отчетливо прощупываемой мышцы делается продольный разрез. Почти у самого коленного сустава мышцу пересекают и выделяют из ложа почти на $\frac{2}{3}$ ее длины. Вслед за этим в верхней трети бедра по внутренней поверхности делают подкожный тоннель по направлению к операционной ране. Выведенную из-под кожи мышцу погружают в рану, где фиксируют ее несколькими узловатыми кетгутовыми швами к передней поверхности прямой кишки выше свищевого отверстия, прикрывая последнее, а передней поверхностью закрывая свищ уретры. По обеим сторонам прикрепленной мышцы укладывают резиновые выпускники или тонкие резиновые дренажи, после чего рану ушивают кетгутовыми швами; шелк на кожу (рис. 193).

В качестве прокладки *m. gracilis* использовал и Н. И. Махов, который обвивал ею прямую кишку по Рауэр-Фаерману для создания одновременно и сфинктера прямой кишки. Б. А. Шмуклер также группой волокон нежной мышцы бедра с успехом прикрывал свищ прямой кишки после его разобщения с уретрой.

Операционная рана по внутренней поверхности бедра после предварительного тщательного гемостаза закрывается узловатыми шелковыми швами обычным путем.

Как при всех видах пластики уретры моча предварительно отводится через надлобковый свищ, так и при операциях на прямой кишке обязательным является отведение каловых масс через противоестественный задний проход. При операциях по поводу уретро-ректального свища наилучшие результаты достигаются при наличии одновременно и надлобкового свища, и противоестественного заднего прохода.

Как уже упоминалось, использование в качестве мышечной прокладки нежной мышцы бедра представляется в достаточной степени громоздкой операцией. Более удобной оказалась мобилизация для этих целей пучка мышечных волокон большой ягодичной мышцы.

Дугообразный разрез на промежности удлиняется по направлению к седалищно-прямокишечной ямке и проводится под седалищным бугром к крестцово-копчиковому сочленению. Таким путем обнажается край большой ягодичной мышцы. Кожу с подкожной клетчаткой над ней отсепааровывают и отводят кверху и кнаружи. Затем отделяют пучок мышечных волокон, после чего мышцу пересекают почти у самого копчиково-крестцового сочленения. Отделенную мышцу свободным концом погружают в рану промежности и в глубине ее фиксируют узловатыми кетгутовыми швами к передней стенке прямой кишки выше закрытого свищевого отверстия, прикрывая последнее (рис. 194).

Кроме ягодичной мышцы, для прикрытия свищевого отверстия на прямой кишке и разобщения его со свищем мочеиспускательного канала может быть мобилизована с какой-либо одной стороны мышечная пластинка из мышцы, поднимающей задний проход. Однако эта, можно сказать, наиболее удобная и простая модификация разобщения свищевых отверстий может применяться только в тех редких случаях, когда нет тяжелых рубцовых изменений или разрушения этой мышцы в результате ранения и последующих нагноительно-некротических процессов в околопрямокишечной или парауретральной клетчатке.

Обнаженную мышцу, поднимающую задний проход, пересекают непосредственно возможно ближе к месту ее прикрепления к сухожильной дуге и заворачивают на переднюю поверхность прямой кишки над местом распо-

ложения швов свищевого отверстия, где и фиксируют узловатыми кетгутowymi швами.

У одного раненого, которому нельзя было придать положения для промежностного камнесечения вследствие обширных разрушений области анального отверстия и анкилоза тазобедренного сустава, в качестве мышечной прокладки была применена седалищно-пещеристая мышца. Мобилизация этой мышцы при якоробразном разрезе промежности особых затруднений не представляет. Мышца обязательно выделяется острым путем и отделяется от пещеристых тел полового члена. При этом надлежит строго следить за тем, чтобы не поранить питающих мышцу сосудов из группы срамных сосудов промежности.

Мышечная прокладка, разобщающая свищ уретры от свища прямой кишки, оказалась наиболее подходящей тканью для ликвидации уретро-ректальных свищей. Операция может производиться в положении промежностного камнесечения или в положении раненого на боку с притянутой к животу ногой. Последнее положение менее удобно, но применялось у тех больных, которые по разным причинам не могли развести ноги и согнуть их в тазобедренном и коленном суставах.

Не менее трудным, чем закрытие уретро-ректального свища, является пластическое восстановление дефектов стенки прямой кишки, операция восстановления жома прямой кишки при повреждениях анального ее отдела и создание сфинктера прямой кишки и мочевого пузыря при одновременном их разрушении.

Закрытие небольших дефектов прямой кишки не представляет особой сложности. Иссечение свищевого хода в пределах здоровых тканей, мобилизация соответствующего отдела кишки из окружающей рубцовой ткани с последующим наложением одно- или двухрядных швов на дефект стенки кишки является достаточно эффективным способом закрытия калового свища.

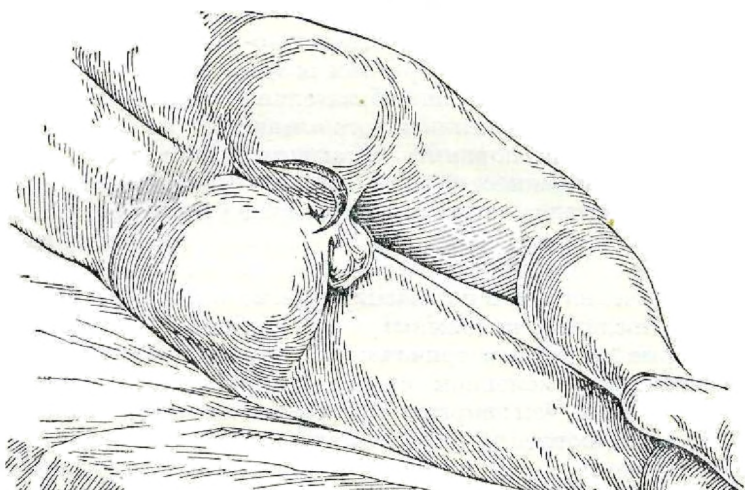
Своеобразное кровоснабжение с преимущественным развитием венозного сплетения вокруг прямой кишки и в стенке ее делают предпочтительным, как показал наш опыт, не наложение швов на дефект стенки кишки, а завязывание свища одной общей кетгутовой лигатурой, кисетом собранной на зажимах кишки. И в данном случае крайне желательным остается несовпадение лигатуры свищевого отверстия с линией швов на кожу. Из последней целесообразно выкроить лоскут, который прикрывал бы швы на кишку; кожные же швы оказывались бы в стороне от швов на прямой кишке.

Большие трудности возникают при закрытии дефектов задней стенки прямой кишки, образующихся после обширных разрушений копчика, крестца или крестцово-подвздошного сочленения с одновременным ранением прямой кишки. После того, как ликвидировались гнойно-некротические процессы в тазовой клетчатке и явления остеомиелита соответствующих костей таза, оставляют зияющие дефекты прямой кишки, иногда с выпадающей из них вишневокрасного цвета слизистой оболочкой. Сама кишка оказывается плотно припаянной к крестцовой кости; дефект же обычно окружен радиарным рубцом различной протяженности. По иссечении рубца для освобождения кишки из спаек оказывается, что собранные кисетом ткани расходятся, и вокруг экстрозированной части прямой кишки образуется большой дефект.

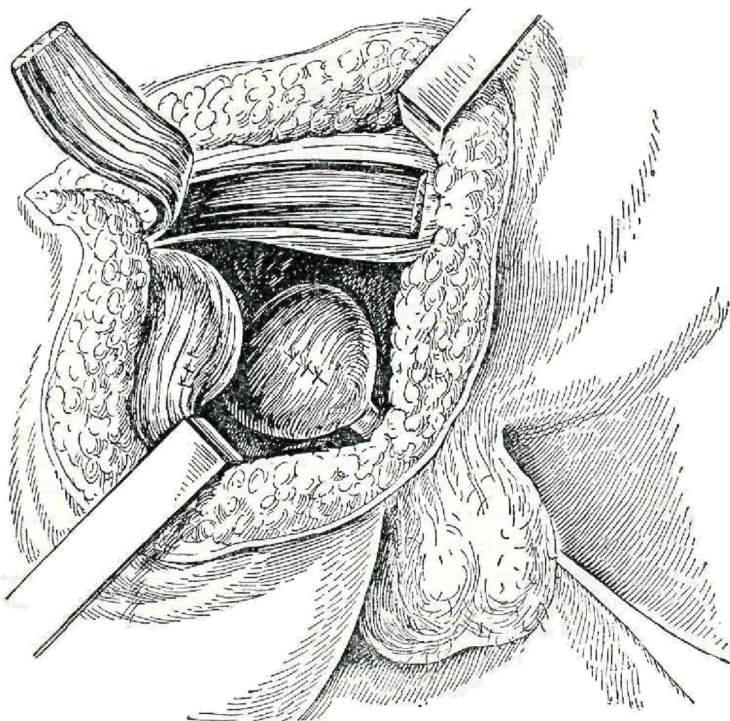
В дальнейшем кишку выделяют из спаек, чаще всего с крестцом, и настолько возможно высоко мобилизуют ее центральный отрезок. По освежении краев дефекта в пределах здоровых тканей на кишку через все слои

ее накладывают узловатые кетгутовые швы в поперечном к продольной оси кишки направлении.

Образовавшееся после закрытия дефекта воронкообразное углубление заполняют подкожножировой клетчаткой кожного лоскута, выкроенного



а



б

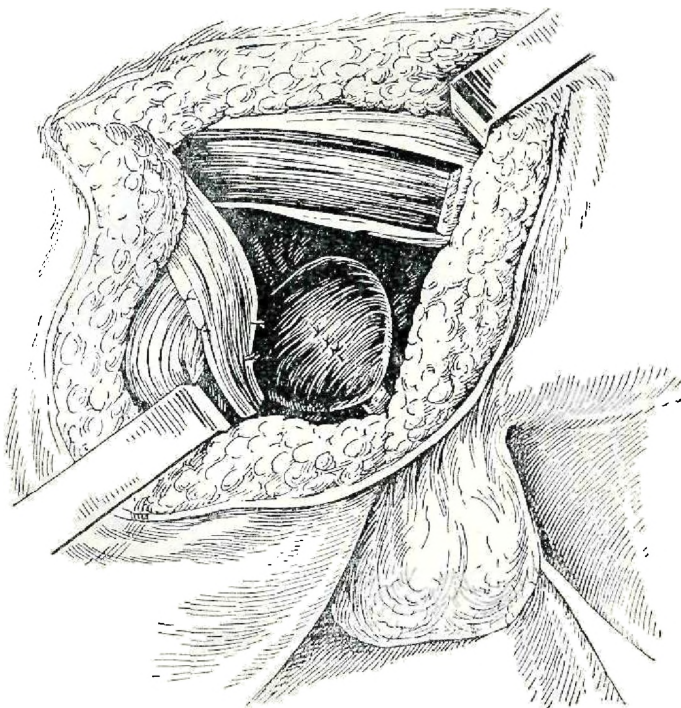
Рис. 194. Закрытие уретро-ректального
а — направление разреза; б — зашивание дефектов на уретре и прямой кишке и мобили

для закрытия дефекта. Весьма целесообразным оказывалось заполнение раны пучком волокон большой ягодичной мышцы. Для этого в соответствующем направлении производили дополнительный разрез кожи или от ягодичной мышцы отделялась кожа с подкожной клетчаткой и приподнималась на крючках кверху. Таким путем выделяют из нижнего края большой ягодичной мышцы пучок волокон, который пересекают примерно на уровне седалищного бугра, заворачивают кнутри и кверху и укладывают на задней стенке прямой кишки, прикрывая им линию швов. Мышцу фиксируют несколькими узловатыми кетгутовыми швами к кишке и окружающим тканям. После этого из кожи ягодичницы выкраивают соответствующий лоскут, которым и закрывают раневой дефект. К месту швов на кишку подводят два дренажа или резиновые выпускники (рис. 195).

Относительно небольшие дефекты задней или боковой стенки прямой кишки с успехом удавалось закрывать кожным лоскутом с островком эпителия, повторяющим контуры дефекта точно так же, как и при закрытии дефектов задней стенки мочеиспускательного канала (рис. 196).

Чрезвычайно трудную задачу восстановительной хирургии являющей собой разрушения сфинктера прямой кишки и замыкательного аппарата мочевого пузыря.

Если при недостаточности или полной потере функции сфинктера прямой кишки можно еще соответствующим образом отрегулировать деятельность кишечника, то постоянное вследствие разрушения сфинктера выделение мочи можно приостановить лишь с помощью операции построения соответствующего замыкательного аппарата мочевого пузыря. При



В

свища прокладкой ягодичной мышцы.

защип мышечного лоскута; « — фиксация лоскута между уретрой и прямой кишкой.

одновременном разрушении сфинктера пузыря и прямой кишки не может быть применена и операция пересадки мочеточников в кишку. И только полное закрытие внутреннего отверстия мочеиспускательного канала и оставление перманентного надлобкового дренажа или организация замыкательного аппарата мочевого пузыря и прямой кишки может явиться выходом из этого положения.

У одного из наблюдавшихся нами раненых, у которого были разрушены анальное отверстие прямой кишки и простатический отдел уретры, по восстановлении проходимости мочеиспускательного канала по Соловову осталось полное

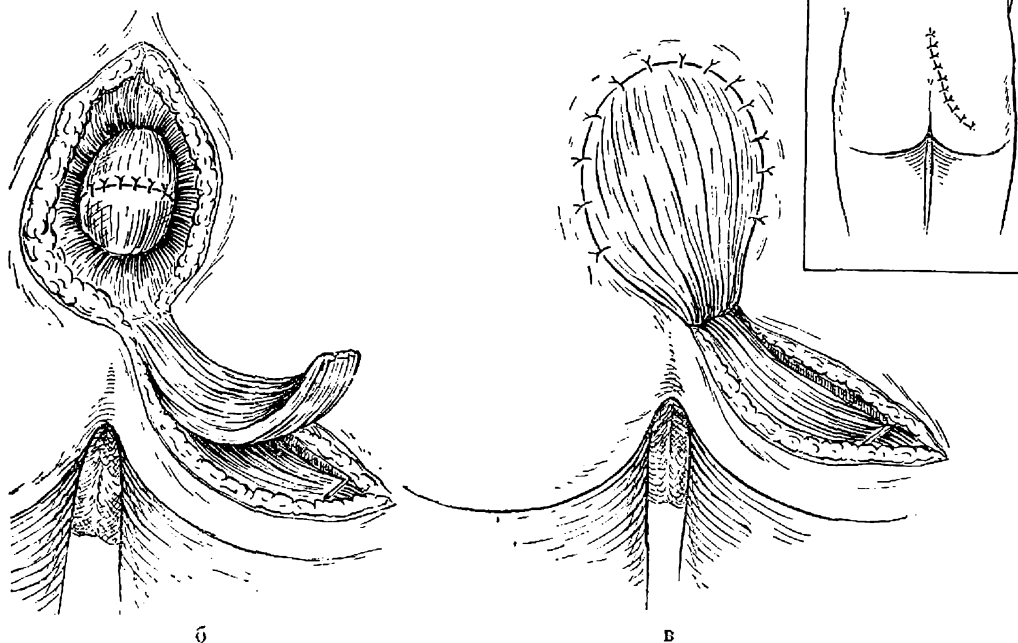
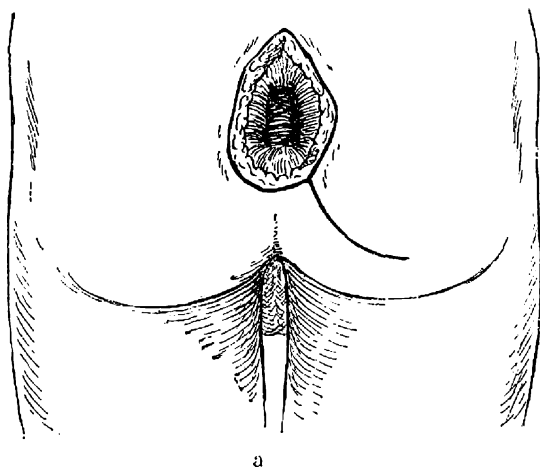
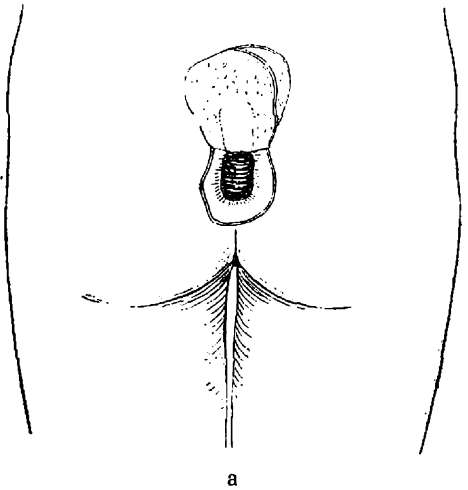


Рис. 195. Закрытие дефекта прямой кишки мышечной пластижкой из волокон большой ягодичной мышцы.

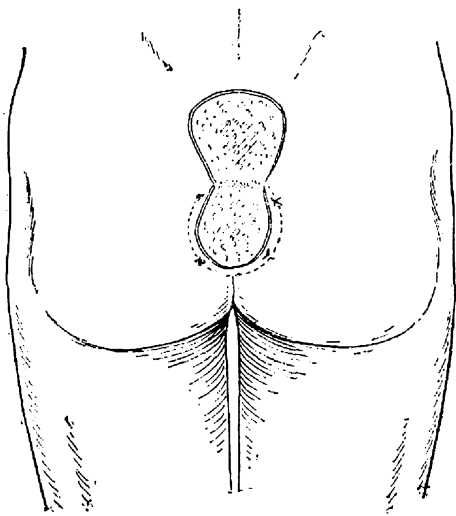
а — мобилизация и закрытие дефекта прямой кишки; б — обнажение и мобилизация мышечного лоскута; в — прикрытие лоскутом швов на прямой кишке.

недержание мочи, а также газов, и нередко и каловых масс. В целях построения сфинктера прямой кишки и мочевого пузыря мобилизованы обе нежные мышцы бедер. После этого якоресобразным разрезом была обнажена уретра ниже мочеполовой диафрагмы и вокруг нее был сделан

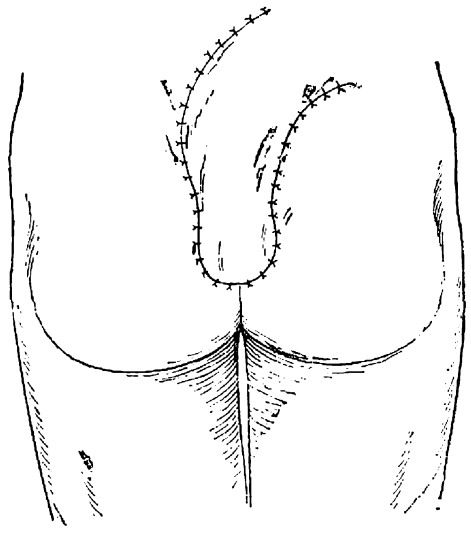
кольцевидный тоннель. Разрезом, проведенным параллельно задней полуокружности анального отверстия, обнажена также задняя и боковые стенки прямой кишки, соединенные подкожным тоннелем с основанием нежной мышцы бедра. Левая нежная мышца через подкожный тоннель протянута слева на правую сторону вокруг правой полуокружности прямой кишки и подведена под уретру; здесь, образовав кольцо вокруг мочеиспускательного канала, мышца выходит на левую полуокружность прямой кишки. Аналогичным способом, но в противоположном направлении, проведена правая нежная мышца бедра (рис. 197). Обе мышцы соединены на задней поверхности прямой кишки. Таким образом, уретра оказалась двукратно обвитой нежной мышцей бедра, что должно было обеспечить наиболее



а



б

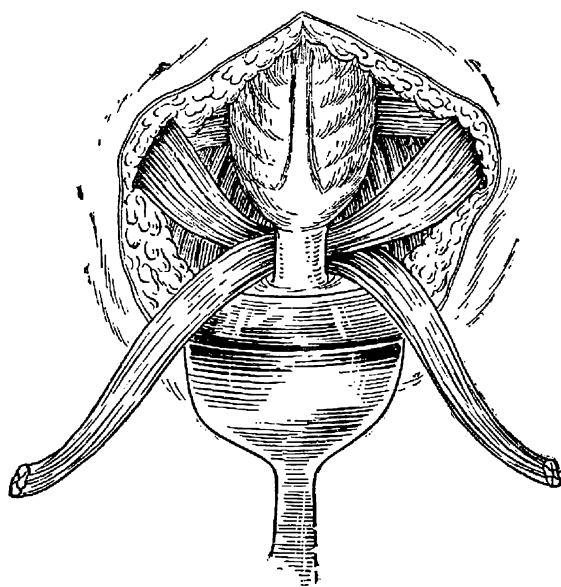
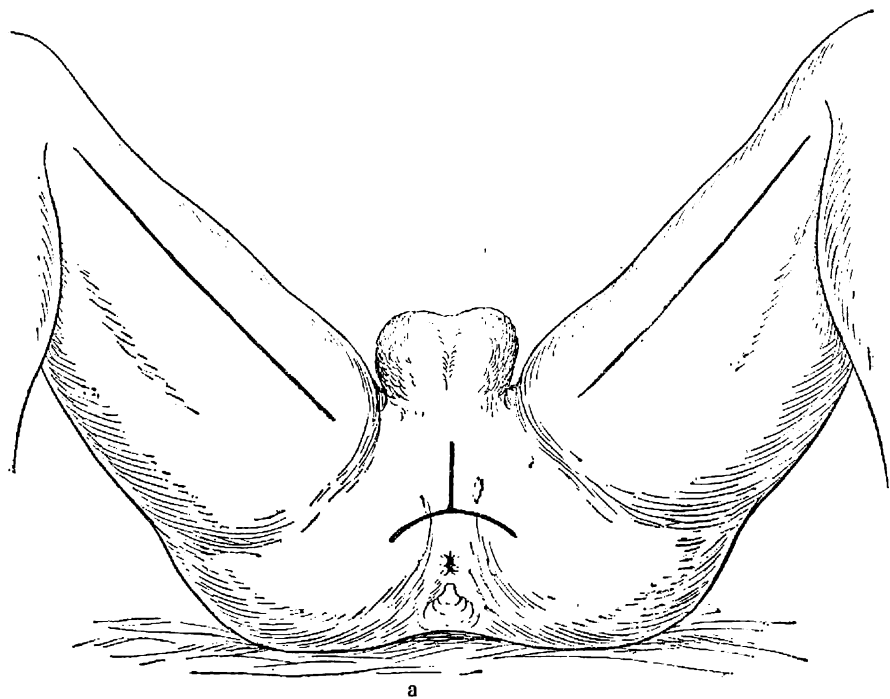


в

Рис. 196. Закрывание свища задней стенки прямой кишки.

а — освежение краев раны и выкраивание кожного лоскута с островком эпителия; б — закрытие дефекта прямой кишки; в — закрытие кожной раны.

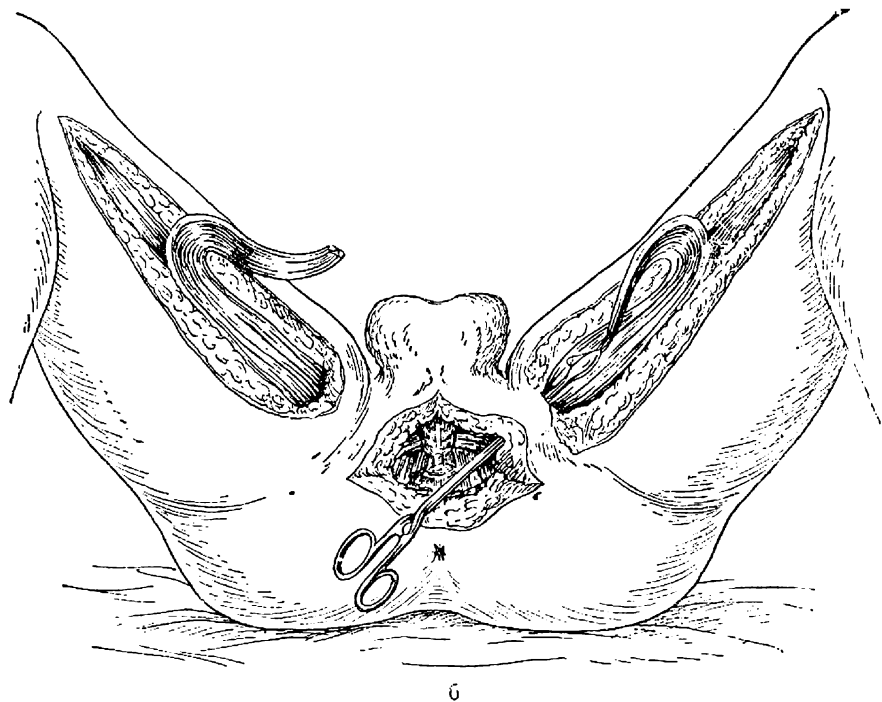
полное замыкание уретры. Моча отводилась через ранее наложенный надлобковый свищ. Постепенно посредством пережатия надлобкового дренажа у больного «воспитывалась» емкость пузыря и ощущения ранее утраченных позывов на мочеиспускание. Одновременно тренировалась и изменившаяся функция пересаженной мышцы. Через 3 недели надлобковый дренаж удален, после чего надлобковый свищ резко сузился, но пол-



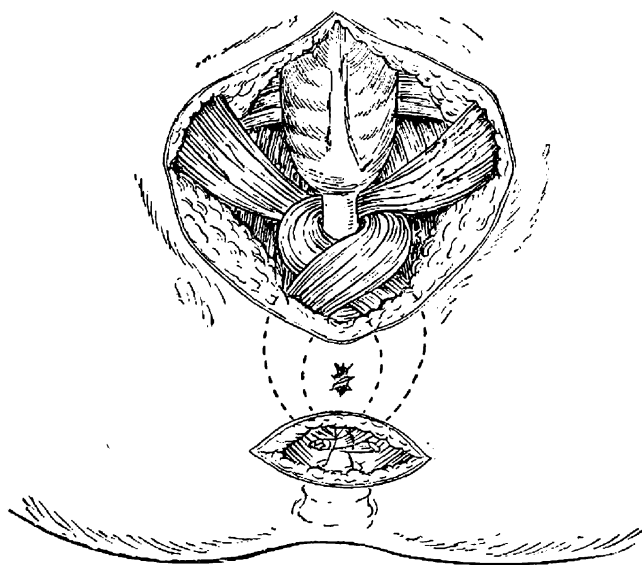
в

Рис. 197. Построение сфинктера прямой

а — линия разреза; б — обнажение прямой кишки и уретры и мобилизация обеих мышц гаспиз; прямой кишки и перекрестная фиксация



б



г

кишки и уретры обеими мышцами gracilis.

а — проведение обоих концов мышц за перепончатую часть уретры; б — проведение мышц вокруг сфинктера их позади прямой кишки.

ностью не закрылся; равным образом не возобновилось нормальное мочеиспускание. Однако подтекание мочи из уретры полностью прекратилось.

Несомненно, в кратком изложении различных методов восстановления анатомического состояния и функций пострадавших в результате ранения органов мочеполовой системы не смогли быть представлены все применявшиеся видоизменения типичных операций. Но и описанные в этом разделе способы свидетельствуют о тех громадных усилиях, которые были направлены на создание наиболее благоприятных условий существования и работоспособности для этих так тяжело пострадавших раненых.

ИСХОДЫ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ, КОСТЕЙ ТАЗА И ВНЕБРЮШИННОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ

Исходы огнестрельных ранений органов мочеполовой системы, прямой кишки и костей таза, помимо общего состояния раненого, зависят от ряда факторов: анатомической локализации раны, характера и степени повреждения, времени и места оказания врачебной помощи, характера и объема обработки раны.

Немаловажное, а подчас и решающее значение имело наличие изолированного или комбинированного ранения какого-либо органа мочеполовой системы, равно костей таза и прямой кишки с близлежащими органами брюшной полости и грудной клетки. Множественные ранения, даже и не очень сложные по своему характеру и локализации, в значительной степени отягощают прогноз ранения одного из органов мочеполовой системы, костей таза или прямой кишки. Известное влияние на последующее раневое течение оказывает также нарушение функции поврежденных органов мочевой системы и прямой кишки (затекание мочи и экскрементов в рану, в околонпозырную или околопрямокишечную клетчатку).

Возникновение и в особенности дальнейшее течение различных осложнений и колебаний в процессе заживления раны тесно связано с психическими факторами. Так, в случаях ранений прямой кишки при выделении каловых масс или ранений полового члена и органов мошонки у раненых наблюдались тяжелые психические переживания, которые в свою очередь, несомненно, влияли на послераневое течение, задерживая репаративные процессы.

Помимо хирургических мероприятий, направленных на предотвращение или на борьбу с уже развившимися осложнениями, возникала необходимость в организации правильного ухода за ранеными и создание такой обстановки, которая внушала бы им веру в их полное исцеление и восстановление у них трудоспособности.

Различные виды огнестрельных повреждений мочеполовой системы, прямой кишки и костей таза вызвали патологические реакции других органов, в особенности органов пищеварения, мочеобразования и др. Изменения их функций отягощали течение послераневой болезни.

Все эти обстоятельства накладывали свой определенный отпечаток на исходы огнестрельных ранений органов мочеполовой системы и таза, которые отражены в табл. 43.

Из табл. 43 видно, что лучшие исходы наблюдались при изолированных ранениях, в особенности протекавших без осложнений, при комбинированных ранениях, осложненных в момент самого ранения или протекавших с осложнениями общего и местного характера, развившимися в течение послераневого периода.

Таблица 43

**Благоприятные исходы по отдельным видам ранений органов
мочеполовой системы в таза.**

Вид ранения	Процент благоприятных исходов к общему числу раненых данного вида
Изолированные ранения почки	59,1
Комбинированные ранения почки	42,3
Ранения костей таза	78,3
Ранения таза с внебрюшинным повреждением его органов	47,1
Ранения таза с внутрибрюшинным поврежде- нием его органов	28,8
Ранения половых органов	93,3

Так, изолированные ранения почки окончились благоприятным исходом в 59,1%. Как уже указывалось в соответствующих главах, ранение почки, хотя бы и изолированное, влечет за собой ряд тяжелых реакций и состояний, развивающихся вслед и в зависимости от ранения. Сюда в первую очередь относятся кровотечение и шок, нередко являющиеся непосредственной причиной гибели раненых. Но в то же время следует отметить, что в эти 59,1% входят и такие ранения почки, которые протекали с различными осложнениями в виде нагноения окологломерулярной гематомы, гнойного расплавления, ишемического или геморрагического инфаркта почки, гнойничкового нефрита и т. д.

При комбинированных ранениях почки благоприятные исходы наблюдались в несколько меньшем проценте случаев, так как при этом главное место занимали ранения других органов, преимущественно брюшной полости и грудной клетки. Они то в сущности и отягощали прогноз и главным образом определяли исход ранения. Тем не менее указанное в табл. 43 количество благоприятных исходов нужно признать удовлетворительным и рассеивающим пессимистические представления о ранениях почек, как изолированных, так и комбинированных. В табл. 44 приведены более детально цифры благоприятных исходов ранений почек.

Таблица 44

**Клинические исходы при ранениях почек, протекавших без осложнений
и с осложнениями, требовавшими дополнительных оперативных вмешательств
(в процентах по каждой группе раненых)**

Клинический исход	Неосложненное течение ранений, не требующее дополнительных операций	Осложненное течение ранений, требующее дополнительных операций
Выздоровление	87,7	56,2
Образование мочевых или гнойных сви- щей	4,7	33,2
Понижение или отсутствие выделитель- ной функции раненой почки	7,6	10,6
Всего	100,0	100,0

Из табл. 44 видно, что при благоприятном течении послераневого периода в 87,7% наступило клиническое выздоровление; у части раненых

Все же наблюдались осложнения, хотя и не требовавшие дополнительных операций, но закончившиеся образованием мочевых и гнойных свищей в 4,7%. В тех случаях, где по ходу послераневого течения возникала необходимость в дополнительных операциях вследствие развития различных осложнений, наблюдалось и значительно меньшее количество клинических выздоровлений. У трети раненых, у которых ранение почки протекало с осложнениями, требовавшими повторных дополнительных операций, остались мочевые или гнойные свищи. Последние поддерживались секвестрацией околопочечной жировой клетчатки, гнойным расплавлением ишемических или геморрагических инфарктов почки, сдавлением или девиацией мочеточника и т. д.

Независимо от того, протекало ли ранение почки с осложнениями или без них, почти в одинаковом числе случаев наблюдалось понижение или потеря функциональной способности раненой почки.

Таким образом, приведенные данные подчеркивают, что тяжесть самого повреждения требовала настойчивых усилий для достижения благоприятного исхода ранения.

Данные о длительности лечения ранений почки представлены в табл. 45.

Таблица 45

Длительность лечения ранений почки
(в процентах по каждой группе ранений)

Характер ранения почки	Срок лечения в месяцах								Всего
	до 1/2	1/2—1	1—1 1/2	до 2	2—3	3—4	4—5	свыше 5	
Изолированные, не требовавшие оперативных вмешательств на почке (краевые ранения, трещины)	4,5	20,5	22,7	27,3	11,4	9,1	4,5	—	100,0
Изолированные, требовавшие оперативных вмешательств на почке	—	5,2	12,3	16,9	24,7	21,4	7,1	12,4	100,0
Комбинированные	—	0,8	8,5	9,3	16,3	19,4	22,5	23,2	100,0

Как видно из табл. 45, сроки лечения удлиняются соответственно тяжести ранения почки. Если в первой группе ранений основная масса раненых заканчивала лечение в течение первых двух месяцев после ранения, то во второй группе этот срок увеличивался вдвое, а лечение 65,1% раненых третьей группы длилось больше 3 месяцев.

Основной причиной, задерживавшей раненых последней группы в госпитале, являлись одновременные ранения органов грудной клетки, брюшной полости, позвоночника и т. д. Кроме того, множественные повреждения органов отрицательно влияли на репаративные процессы, задерживая заживление основного ранения или способствуя развитию различных осложнений.

Большую группу составляют ранения костей таза и тазовых органов. Клинические исходы при них, как и при ранениях других органов, зависели от того, было ли это ранение только костей таза или одновременно поражались органы таза: мочевой пузырь, уретра или прямая кишка. В отдельную группу следует также выделить.

поражения половых органов, клинически протекавшие значительно более благоприятно, чем все остальные ранения.

Отягощающим моментом при ранениях костей таза являлось развитие осложнений, снижавших число благоприятных исходов. Клинические исходы при огнестрельных ранениях костей таза, главным образом подвздошной кости, не сопровождавшихся одновременным ранением органов таза, приведены в табл. 46.

Таблица 46

Клинические исходы при ранениях костей таза, протекавшие без осложнений и с осложнениями, требовавшими дополнительных оперативных вмешательств
(в процентах на каждой группе раненых)

Клинический исход	Неосложненное течение ранений, не требующее дополнительных операций	Осложненное течение ранений, требующее дополнительных операций
Полное выздоровление	74,0	37,2
Образование рубцов и деформаций тазового кольца	25,0	28,8
Образование незаживающих гнойных свищей	1,0	34,0
Всего	100,0	100,0

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости радикальной обработки раненой кости. Развивающийся при последующем течении остеомиелит костей таза резко отражается на числе раненых, выписавшихся из госпиталей, а также и на количестве остаточных явлений ранения. Так, осложненное течение ранения костей таза оставляло длительно не заживающие свищи в 34,0%. Эта небольшая группа раненых в дальнейшем будет еще неоднократно находиться в госпиталях для инвалидов Отечественной войны.

Как видно из табл. 47, осложнения являлись основной причиной длительных сроков лечения раненных в кости таза.

Таблица 47

Длительность лечения раненых с повреждениями костей таза
(в процентах по каждой группе раненых)

Длительность лечения раненых	Число раненых с повреждениями		
	лобковых и седалищных костей	подвздошных костей	крестцово-подвздошного сочленения
До 10 дней	—	0,3	—
11—20 »	1,0	0,5	—
21—30 »	0,5	2,4	—
1—2 месяца	6,2	7,1	—
2—3 »	16,3	12,2	10,1
3—4 »	14,8	18,2	10,1
4—6 месяцев	34,7	35,2	43,4
Свыше 6 »	26,5	24,1	36,4
Всего	100,0	100,0	100,0

Почти половина раненых, главным образом с поражениями крестцово-подвздошного сочленения, находилась в госпиталях 4 месяца и более. Осложнения при этого рода ранениях наблюдались значительно чаще, чем при других огнестрельных повреждениях таза, что, наряду с большими трудностями их распознавания, обусловило долгие сроки лечения.

Длительность лечения раненого с огнестрельным ранением костей таза в свою очередь свидетельствует об упорной и настойчивой борьбе с осложнениями после ранения, доказательством чего является достаточно высокий процент благоприятных исходов ранений костей таза.

Более тяжелую группу повреждений составляют огнестрельные вне- и внутрибрюшинные ранения органов таза.

Внебрюшинные ранения органов таза закончились благоприятным исходом в 47,1%.

Наряду с изолированными повреждениями мочевого пузыря, уретры и прямой кишки, у большей части раненых имелись всевозможные комбинации ранений: с костями таза, с одновременным повреждением двух органов — мочевого пузыря и прямой кишки, прямой кишки и мочеиспускательного канала. Эти комбинированные ранения в свою очередь сочетались с одновременным повреждением костей таза в различных его отделах.

Перечисление наблюдавшихся комбинаций внебрюшинных ранений тазовых органов демонстрирует все многообразие клинической картины, осложнений и способов их предотвращения или лечения.

Длительность лечения такого рода повреждений может служить иллюстрацией сложности послераневого течения (табл. 48).

Таблица 48

Длительность лечения раненых с внебрюшинными повреждениями мочевого пузыря, задней уретры и прямой кишки
(в процентах по каждой локализации ранения)

Локализация ранения	Срок лечения							Всего	
	в днях		в месяцах						
	до 10	11—20	до 1	1—2	2—3	3—4	4—6		свыше 6
Мочевой пузырь и задняя уретра	0,8	0,7	0,8	8,5	13,8	22,3	20,7	32,4	100,0
Прямая кишка	4,7	0,7	1,4	9,4	12,8	20,9	21,6	28,5	100,0

Из табл. 48 видно, что около половины раненых (43,0% после ранений мочевого пузыря и задней уретры и 42,5% после ранений прямой кишки) находилось в госпитале от 3 до 6 месяцев; почти треть раненых после этих же ранений лечилась свыше 6 месяцев.

Если принять число закончивших лечение с благоприятным исходом за 100, то при неосложненном послераневом течении полное выздоровление наблюдалось в 74,4%; образование стриктур, грубых деформирующих рубцов имело место в 20,5%; образование же длительно не заживающих мочевых, каловых и гнойных свищей встречалось в 5,1%. Полное выздоровление при осложненном течении наблюдалось всего в 25,6%; гнойно-некротические процессы в самом поврежденном органе и в особенности в окружающей клетчатке и костях таза способствовали развитию более мощных грубых деформирующих рубцов и стриктур большой протяженности

в 32,8% и образованию длительно не заживающих мочевых, каловых и гнойных свищей — в 41,6% (рис. 198).

Приведенная диаграмма (рис. 198) показывает тяжесть наблюдавшихся осложнений, резко влиявших на исходы внебрюшинных ранений тазовых органов, удлинявших сроки лечения и требовавших дополнительных хирургических вмешательств.

Эти повторные добавочные операции заключались в более широком раскрытии мочевых и гнойных затеков, опорожнении и дренировании флегмон тазовой клетчатки. Кроме того, частой причиной повторных добавочных операций являлся распространявшийся остеомиелит губчатых костей таза; широкая резекция в пределах здоровой кости предупреждала дальнейшее распространение процесса. В то же время резекция костей

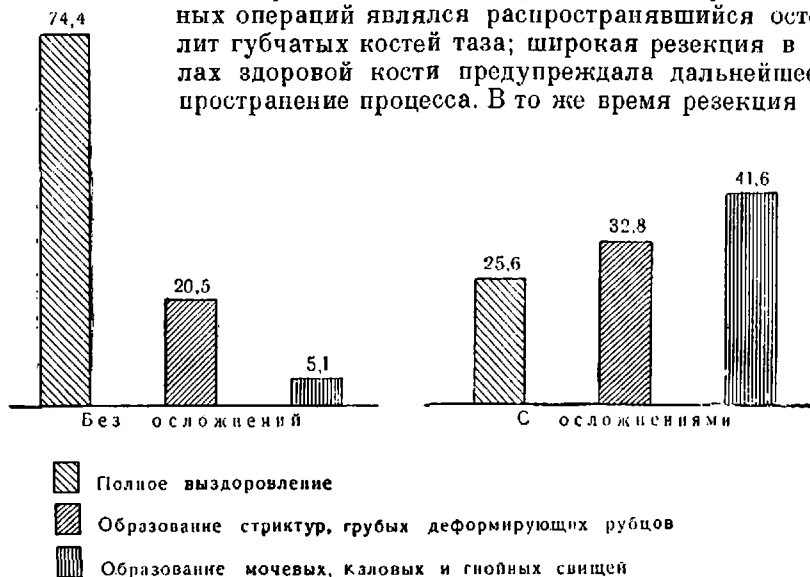


Рис. 198. Клинические исходы внебрюшинных ранений органов таза (в процентах по каждой группе раненых).

оставляла после себя грубую деформацию таза с втянутыми, нередко спаянными с костью рубцами. Обширные разрушения костей таза в момент ранения с образованием больших дефектов в стенке мочевого пузыря и прямой кишки уже в момент своего возникновения предопределяли тяжелое осложненное течение послераневого периода. Именно такие ранения и заканчивались в подавляющем большинстве случаев образованием стойких незаживающих мочевых, каловых и гнойных свищей. К числу этих свищей в отношении исходов должны быть причислены и парочито оставленные хирургические свищи: 1) перманентный надлобковый мочепузырный свищ при полном разрушении переднего полукольца таза и невозможности восстановления поврежденных уретры; 2) противоестественный задний проход или постоянный кишечный свищ сигмовидной кишки при тяжелых рубцовых сужениях анального отдела прямой кишки или при таких обширных дефектах ее стенки, которые требуют в дальнейшем многоэтапных пластических операций.

Ранения таза с внутрибрюшинным повреждением органов освещены в 12-м томе настоящего Труда. Они заканчивались благоприятно лишь в 28,8%, причем эти исходы определялись уже на первых этапах эвакуации.

При ранениях половых органов (полового члена, мошонки и органов мошонки) в общей сложности благоприятные исходы наблюдались в 95,3%. При этом следует отметить значительное число комбинированных повреждений этих органов, сочетавшихся с одновременным ранением мочеиспускательного канала (преимущественно в его височной части), мягких тканей бедра (иногда сопровождавшихся ранением крупных сосудов или нервов бедра), ягодичных мышц, мышц промежности и костей таза.

Послераневое течение осложнений нередко определяло продолжительность лечения и исход ранений половых органов. Так, из общего числа благоприятных исходов после ранения, протекавшего без осложнений, полное выздоровление наблюдалось в 89,9%; при наличии тех или иных осложнений полное выздоровление наступило в 69,5%. Эти же осложнения обусловили образование грубых рубцов или потребовали удаления яичка в 28,0%, тогда как безосложненное течение вызвало те же изменения и потребовало гемикастрации в 9,5%. При осложненном течении возрастало количество мочевого и гнойных свищей, свидетельствовавших об одновременном с огнестрельным ранением половых органов повреждении какого-либо органа мочевой системы, костей таза или мягких тканей с последующей секвестрацией некротизировавшихся очагов (табл. 49).

Таблица 49

Клинические исходы при ранениях половых органов, протекавших без осложнений и с осложнениями, требовавшими дополнительных оперативных вмешательств (в процентах по каждой группе ранений)

Клинический исход	Неосложненное течение ранений, не требующее дополнительных операций	Осложненное течение ранений, требующее дополнительных операций
Полное выздоровление	89,9	69,5
Образование грубых деформирующих рубцов, гемикастрация	9,5	28,0
Образование мочевого и гнойных свищей	0,6	2,5
Всего	100,0	100,0

Осложненное течение ранений половых органов определяло и длительность лечения (табл. 50).

Таблица 50

Длительность лечения раненых с повреждением половых органов (в процентах)

Локализация ранения	Срок лечения								Всего
	в днях		в месяцах						
	до 10	11—20	до 1	1—2	2—3	3—4	4—6	свыше 6	
Половые органы	3,1	3,0	9,8	29,0	23,3	11,6	14,1	6,1	100,0

Около трети раненых находилось в госпитале более 3 месяцев; около 45 0% закончили лечение в первые 2 месяца после ранения.

Среди причин, обусловивших длительное лечение раненых после ранений костей таза и тазовых органов, первое место занимают гнойно-септические процессы. Они вместе с тем определяют и исход ранения. Как видно из данных, представленных в табл. 51, лечение остеомиелита тазовых костей закончилось полным выздоровлением в 39,3%; образование деформаций, грубых рубцов после обширных резекций имело место в 26,4%. В то же время, несмотря на применение возможных по тому времени методов хирургического и медикаментозного лечения, в 34,3% остались пезаживающие гнойные свищи — яркие свидетели продолжающейся секвестрации некротизировавшихся участков кости.

Таблица 51

Клинические исходы лечения остеомиелита тазовых костей

Клинический исход	Процент ко всем ранениям с остеомиелитом тазовых костей
Полное выздоровление	39,3
Образование деформаций, грубых рубцов вследствие резекции обширных участков кости	26,4
Образование незаживающих гнойных свищей	34,3
Всего . . .	100,0

Деформации тазовых костей после резекции могут носить характер временных изменений конфигурации; в дальнейшем, в связи с регенерацией резецированной кости, эти дефекты могут настолько уменьшиться, что они не будут отражаться на функции тазового кольца. Свидетельством тому являются примеры регенерации подвздошной кости после резекции, приводимые В. Ф. Войно-Ясенецким. Равным образом, отчетливо выраженную регенерацию вертлужной впадины описывает С. Г. Рукосуев. По наблюдениям М. А. Хелимского, рентгенография резецированных участков, произведенная через полгода-год после операции выявляет дополнительно удовлетворительную регенерацию кости. Через несколько месяцев после резекции подвздошной кости раненые свободно ходят без опоры.

Летальные исходы после огнестрельных ранений мочеполовых органов, костей таза и прямой кишки обуславливались по преимуществу тяжестью самого повреждения или последующих осложнений.

Непосредственными причинами летальности после огнестрельных ранений являлись шок и кровопотеря. Частота шока, приведшего к гибели раненых, зависит не только от тяжести повреждения, но и от его локализации. Так, при ранениях почек и мочеточников травматический шок как непосредственная причина летального исхода наблюдался в 25,8% — значительно чаще, чем при ранениях костей таза. При ранениях лобковых и седалищных костей с одновременным ранением тазовых органов шок как причина летального исхода наблюдался в 1,5%, при ранении подвздошных костей — в 15,5%, при повреждении крестцово-подвздошного сочленения — в 10,2%.

При ранениях мочевого пузыря от травматического шока погибло 25,0% раненых, при ранениях задней части мочеиспускательного канала от

этой же причины погибло 20,8%. В несколько меньшем количестве (17,9%) от травматического шока раненые умирали после ранений внебрюшинного отдела прямой кишки. Обращает на себя внимание большое количество умерших от травматического шока при ранениях половых органов — 16,2%.

На первый взгляд кажется парадоксальным, что при комбинированных ранениях костей и органов таза травматический шок как причина смерти раненых наблюдается реже, чем при изолированных ранениях тазовых органов. Объяснение этому нужно искать исключительно в тяжести комбинированных повреждений, обуславливающих смерть раненых на поле боя.

Табл. 52, 53, 54 показывают непосредственные и более отдаленные причины смерти при ранениях почек, костей и органов таза.

Таблица 52

Причина летальных исходов при ранениях почек

Причина смерти	В процентах ко всем летальным исходам
Травматический шок	25,8
Вторичный шок	0,8
Кровопотеря	8,4
Перитонит	22,0
Сепсис и уросепсис	19,8
Ареактивный сепсис (травматическое истощение)	1,2
Недостаточность почек (амилоидоз, уремия)	0,4
Другие причины	5,5
Комбинация перечисленных причин	14,9
Причина неизвестна	1,2
Всего	100,0

Таблица 53

Причина летальных исходов при ранениях костей таза
(в процентах по каждой группе ранений костей таза)

Локализация ранений Причина смерти	Лобковые и седалищные кости	Подвздошные кости	Крестцово- подвздошное соединение
Травматический шок	1,5	15,5	10,2
Кровопотеря	1,7	3,8	2,5
Сепсис	68,8	56,1	79,6
Анаэробный сепсис	23,1	23,4	5,7
Другие причины	4,9	1,2	2,0
Всего	100,0	100,0	100,0

К числу непосредственных причин летальных исходов после ранений органов забрюшинного пространства и таза, как видно из табл. 52, 53 и 54, относится и кровопотеря. Нередко шок и кровопотеря настолько

Таблица 54

Причина летальных исходов при внебрюшинных ранениях органов таза
(в процентах по каждой локализации ранений)

Локализация ранения	Травматический шок	Кровопотеря	Сепсис и уросепсис	Анаэробный сепсис	Всего
Мочевой пузырь	25,0	6,6	63,4	5,0	100,0
Задняя уретра	20,8	4,6	70,0	4,6	100,0
Прямая кишка	17,9	6,6	51,9	23,6	100,0
Мочевой пузырь и кости таза	9,8	5,4	77,2	7,6	100,0
Задняя уретра и кости таза	15,3	—	77,1	7,6	100,0
Прямая кишка и кости таза	15,6	4,4	62,2	17,8	100,0
Комбинированные ранения костей и органов таза	18,9	1,8	73,6	5,7	100,0

бывали тесно связаны между собой, что невозможно было судить о действительной причине гибели раненого.

Однако в подавляющем большинстве случаев травматический шок является наиболее частой причиной гибели раненых. Кровопотеря же как причинный момент летальности наблюдалась от 1,7 до 8,4%. При этом наименее часто смертельная геморрагия наблюдалась при ранениях лобковых и седалищных костей (1,7%); наибольшее количество летальных исходов от кровопотери имело место при ранениях почки (8,4%).

Наступление смертельного кровотечения при ранениях почки объяснялось главным образом анатомическим строением пострадавшего органа; кровотечения же при ранениях мочевого пузыря и прямой кишки обусловлены и топографией самого органа и в особенности топографией раневого канала. Так, расположение мочевого пузыря почти в непосредственной близости к подвздошным сосудам, обильное венозное кровоснабжение стенок пузыря, превышающее, по данным В. Н. Шевкуненко и его школы, в 16 раз артериальное кровоснабжение мочевого пузыря, геморроидальное венозное сплетение, а равно санториниево сплетение, окружающее простатическую часть мочеиспускательного канала и непосредственно прилегающее к лобковому сочленению, — вот источники обширных кровоизлияний и кровопотерь при огнестрельных ранениях малого таза и органов таза.

Крайне низкий процент (1,8) кровопотери как причины летального исхода отмечался при комбинированных ранениях костей и органов таза. Это объясняется тем, что такие ранения вызывают в подавляющем большинстве случаев, как и при шоке, смерть на поле боя; в лечебные учреждения поступает небольшое число подобных раненых.

Кровопотеря явилась причиной летального исхода при ранениях половых органов в 2,3%; источником кровотечения при этом являлось обширное разрушение кавернозных тел полового члена и в особенности ранение семенного канатика. В обоих случаях кровотечение могло быть остановлено только перевязкой кровоточащих сосудов. Кроме того, при ранениях половых органов тяжелые кровопотери нередко были обусловлены не только непосредственным ранением полового члена, яичка и элементов семенного канатика, но и повреждением крупных сосудов бедра и сосудов малого таза, с которыми часто сочетались ранения половых органов. Наличие таких раненых на передовых пунктах эвакуации является доказательством быстрого выноса раненых с поля боя. В то время как при ранениях почек кровотечение обуславливалось преимущественно размножением паренхимы

почки или ранением сосудов почечной ножки, при повреждениях мочевого пузыря и прямой кишки геморагия возникала иногда вследствие одновременного повреждения ягодичных артерий, но наиболее часто — вследствие повреждения подвздошных сосудов.

В зависимости от величины дефекта в стенке сосуда эти кровопотери быстро приводили раненых к смертельной анемизации или при небольшом нарушении целостности сосуда вызывали постепенное периодически увеличивающееся пропитывание кровью тазовой клетчатки с образованием сгустков в отдельных полостях. Такое состояние иногда симулировало полную остановку кровотечения; последнее возобновлялось на последующих этапах эвакуации.

Относительно небольшое количество раненых, погибших от кровопотери, объясняется главным образом применением достигших большого развития и совершенства методов заместительной терапии. Трансфузия консервированной крови широко использовалась на всех этапах эвакуации. Количество переливаемой крови определялось только состоянием раненого, без каких-либо других ограничений.

Гемотрансфузии при ранениях мочеполовых органов, костей таза и прямой кишки, как и при ранениях других органов, помимо возмещения кровопотери, способствовали иногда и остановке кровотечения.

Следующей наиболее часто наблюдавшейся причиной летальных исходов, но в более поздние сроки после ранения, являлись гнойно-септические процессы, развивавшиеся непосредственно в ране или близ пораженного органа. Так, при огнестрельных повреждениях почек и мочеточников гнойно-септическое течение ранения наблюдалось в 19,8%; из них сепсис являлся причиной летального исхода в 12,6%, в 7,2% имел место уросепсис, характеризующийся возникновением тяжелого токсического состояния с наибольшими анатомическими и функциональными расстройствами органов мочевой системы (пизлонефрит, гнойничковый нефрит и т. п.). Уросепсис, таким образом, можно рассматривать как частичное выражение общего сепсиса, источником которого является гнойно-некротические процессы в пораженных ранением мочевых органах. При ранении почек и мочеточников уросептические процессы выступали интенсивнее, чем при ранениях других мочевых органов.

Ареактивный сепсис — травматическое истощение после огнестрельных ранений почек и мочеточников — являлся причиной гибели раненых в 1,2%. Таким образом, среди умерших после огнестрельных ранений почек и мочеточников был 21,0% погибших от септических процессов.

Сепсис являлся наиболее частой причиной летальных исходов и при других ранениях органов мочеполовой системы, прямой кишки и костей таза; при этом как осложнение ранения и непосредственная причина летального исхода частота его колебалась от 56,1% при поражении подвздошных костей до 79,6% при ранениях крестцово-подвздошного сочленения; сепсис являлся причиной летальных исходов при ранениях лобковых и седалищных костей в 68,8%, при внебрюшинном ранении прямой кишки — в 51,9% и при комбинированных ранениях мочевого пузыря или уретры с костями таза — соответственно в 77,2 и 77,1%.

Следует отметить, что в 23,6—28,0% отдельных ранений имел место анаэробный сепсис. Этот последний наиболее часто (28,0%) являлся причиной летального исхода огнестрельных ранений лобковой и седалищной кости. Развитию анаэробного сепсиса при этих ранениях несомненно способствовало одновременное обширное повреждение мягких тканей (мышц ягодиц и промежности) и возникновение некротического процесса

в губчатых костях таза. Близость ранения седалищных костей к анальному отверстию способствовала, помимо всех прочих причин, загрязнению раны, так же как и при ранении прямой кишки, где анаэробный сепсис явился причиной летального исхода в 23,6%.

В то время, как после изолированных и комбинированных с костями таза ранений уретры и мочевого пузыря анаэробный сепсис в качестве причины летального исхода наблюдался соответственно в 4,6—5,0—7,6%, после изолированных и комбинированных с костями таза ранений прямой кишки он отмечался в 23,6 и в 17,8%.

Почти в одинаковом процентном отношении с огнестрельными ранениями прямой кишки анаэробный сепсис являлся непосредственной причиной гибели раненых после повреждений половых органов. В последнем случае он развивался в результате влажной гангрены яичка после ранения семенного канатика или в результате сопутствующих ранений мягких тканей или костей таза и бедра с повреждением крупных сосудов.

Таким образом, сепсис являлся наиболее частой причиной летального исхода. Септическое же течение рапы, особенно анаэробный сепсис, было обусловлено тяжестью повреждения или в виде обширности разрушения пострадавшего органа, или множеством различных комбинаций ранения, не говоря уже о непосредственном выделении каловых масс в клетчатку таза при ранении прямой кишки.

Среди сравнительно поздних причин летальных исходов после ранений почек значительное место занимал перитонит (22,0%), который возник вследствие гнойного расплавления забрюшинной жировой клетчатки при изолированном ранении почки, но чаще всего наблюдался при комбинированных ранениях почки с органами брюшной полости.

Можно утверждать, что описанные осложнения, служившие причиной летального исхода, развились главным образом вследствие крайней тяжести самого ранения. Обширностью повреждения и одновременным поражением нескольких органов создаются такие состояния раненого, при которых шок протекает более остро и упорно, не поддаваясь всем интенсивно применявшимся противошоковым мероприятиям. Эта же тяжесть повреждения в дальнейшем характеризовалась резко ослабленной сопротивляемостью организма раненого. В особенности страдает барьерная антитоксическая функция печени. Как показали исследования А. И. Пытеля, при септическом послераневом течении антитоксическая функция печени оказывалась пониженной до 13% нормы. Мы склонны считать, что именно понижение барьерной функции печени в значительной степени способствовало развитию гнойных и в особенности септических осложнений после огнестрельных ранений мочеполовых органов и таза. Нарушение же антитоксической функции печени, несомненно, обуславливалось тяжелым шоковым состоянием, особенно после ранения так называемых шокогенных зон, кровопотерей, разрушением и патологическим изменением функционально-динамической деятельности отдельных органов мочеполовой системы.

Доказательством тяжести повреждений, закончившихся летальным исходом, является также время наступления смерти.

Так, если принять число всех умерших в каждой группе раненых за 100, то число летальных исходов по срокам получит следующее выражение (табл. 55).

Из табл. 55 видно, что при неосложненных ранениях смерть наступала в подавляющем большинстве случаев в ранние сроки — до 10 дней, в то время как при осложненных ранениях раненые погибали позднее. Это це-

Таблица 55

Сроки летальных исходов при ранениях почек, костей таза и тазовых органов
(в процентах по каждой группе ранений)

Локализация и характер ранения Срок летального исхода	Почки		Кости таза		Таз и внебрюшинные поврежденные его органы		Половые органы	
	осложненные	неосложненные	осложненные	неосложненные	осложненные	неосложненные	осложненные	неосложненные
До 5 дней	7,4	75,6	2,7	75,3	5,8	78,6	5,8	51,6
6—10 »	11,1	20,2	4,8	19,7	15,8	18,7	8,8	25,7
11—30 »	57,5	2,7	47,0	3,5	48,1	2,5	59,0	—
1—2 месяца	18,5	0,5	23,6	0,9	16,2	0,2	17,6	14,2
Свыше 2 месяцев	5,5	1,0	21,9	0,6	14,1	—	8,8	8,5
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

соответствие объясняется исключительно обширностью и тяжестью повреждений первой группы раненых. В этой группе ранений смерть наступала еще до того, как могли развиваться последующие осложнения.

Таким образом, сама тяжесть ранения являлась уже чрезвычайным осложнением, определявшим летальный исход на самых первых этапах эвакуации. Проводившиеся на этих же этапах интенсивные противошоковые мероприятия и радикальная хирургическая обработка не могли вывести этих раненых из крайне тяжелого состояния, обусловленного самой огнестрельной травмой.

Несомненно, тяжестью ранения, многочисленностью различных сочетаний и комбинаций ранений объясняется возникновение у части раненых осложненного течения послераневого периода с самых первых дней после ранения. У большинства же раненых осложнения, связанные с огнестрельной травмой, наступали, как указывалось в соответствующих главах, в более поздние сроки (между 11-м и 30-м днем после ранения). Некоторое исключение составляют осложненные ранения костей таза, при которых наибольшая летальность наблюдалась преимущественно в более поздние сроки после ранения. Так, среди умерших раненых с осложненным течением ранений костей таза 45,5% погибли в сроки свыше 30 дней, из них почти половина — в сроки свыше 2 месяцев. Почти аналогичные данные имеют место при осложненных ранениях таза с внебрюшинным повреждением тазовых органов; и в данном случае почти в одинаковом числе (48,1%) летальные исходы наблюдались преимущественно между 11-м и 30-м днем.

Приведенные данные, помимо иллюстрации тяжести огнестрельных повреждений костей и органов таза, свидетельствуют о настойчивой и упорной борьбе с многочисленными и разнообразными осложнениями, развивавшимися или непосредственно в зоне повреждения, или в отдаленных органах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Огнестрельные ранения органов мочеполовой системы, костей таза и внебрюшинного отдела прямой кишки ранее обычно не выделялись как самостоятельные формы огнестрельных повреждений, а описывались совместно с ранениями органов брюшной полости и костей таза. Этому способствовали главным образом топографические отношения органов мочевой системы, расположенных в забрюшинном пространстве (почки, мочеточники) в непосредственном соседстве с органами грудной клетки и брюшной полости или помещающихся на дне малого таза (мочевой пузырь, уретра, прямая кишка) и окруженных развитой жировой клетчаткой и мощным кольцом костей таза.

Ранения почек и мочеточников неизбежно связаны с повреждением спинных мышц, повреждения мочевого пузыря, мочеиспускательного канала и внебрюшинного отдела прямой кишки — с ранением ягодичных мышц, бедра или костей таза. Топографическое расположение этих органов в то же время является причиной комбинированных ранений в самых разнообразных сочетаниях.

Специфические особенности течения послераневого периода, связанные с анатомической структурой органа и с его функцией, заставляют различать огнестрельные повреждения органов мочевой системы и прямой кишки как отдельную нозологическую форму, входящую в общий комплекс военно-полевой хирургии. При этого вида ранениях для общего хирурга выявилась необходимость знания отдельных вопросов урологии, а для уролога — необходимость широкого хирургического мышления.

Это позволяло в каждом отдельном случае изолированных и комбинированных ранений органов мочеполовой системы, костей таза и внебрюшинного отдела прямой кишки проводить согласованные мероприятия, обеспечивавшие в конце концов успешность этапного лечения. Последнее в отношении раненых с повреждением мочеполовой системы было направлено главным образом на профилактику или лечение уже развившихся осложнений.

Трудности лечения ранений органов мочеполовой системы, костей таза и прямой кишки возникали уже на самом первом этапе медицинской эвакуации и в большинстве случаев были обусловлены сложностью распознавания и в особенности оценки характера ранения того или иного органа и участия в этом ранении других органов и систем.

Каждая война характеризуется особенностями ранений, зависящими от введения в действие, наряду со старыми, новых видов оружия. Так, если во время первой мировой войны чаще наблюдались пулевые ранения

(пули винтовки и шрапнели), то во время Великой Отечественной войны преобладали ранения осколками мин, артиллерийских снарядов, авиабомб. Пулевые ранения наносились преимущественно автоматическим оружием, обуславливавшим множественность повреждения соседних или далеко отстоящих друг от друга органов.

В настоящее время хорошо изучены особенности поражения и течения послераневого периода в зависимости от рода ранящего оружия.

Немаловажную роль в своеобразии течения ранений играли также резко возросшие, в сравнении с предшествовавшими войнами, темпы передвижения войск во время Великой Отечественной войны, а также массивность и характер применявшихся огневых средств.

Помимо перечисленных еще ряд факторов, связанных с особенностями военных действий в Великой Отечественной войне, накладывали свой определенный отпечаток и на обработку огнестрельных ран, и на последующее послераневое течение.

По отношению к огнестрельной травме мочеполовых органов, костей таза и прямой кишки эти обстоятельства остро ощущались. Особенности физиологии указанных органов, равно и многочисленные комбинации ранений требовали от хирурга наиболее рационального решения подчас трудной задачи. Так, например, при одновременном огнестрельном переломе бедра и ранении мочевого пузыря или уретры показана большая, так называемая кокситная гипсовая повязка, но в то же время рекомендуется и отведение мочи через надлобковый свищ и нередко контрапертура через запирательное отверстие по Буюльскому.

Разработанная на основании многочисленных наблюдений методика консервативного лечения подкожной травмы почки не могла в подавляющем большинстве случаев найти своего приложения при огнестрельных ранениях ее.

Отдельные так называемые «счастливые» ранения, не требовавшие обработки и заживавшие самостоятельно без какого бы то ни было хирургического вмешательства, оставались «счастливыми» же исключениями. Определенный процент таких ранений падал и на повреждения почки. Однако было бы неправильно в отношении к ранениям почки придерживаться выжидательной тактики. Развитие в последующем течении тяжелых осложнений, подчас приобретающих характер необратимого процесса, еще более подчеркивает необходимость первичного обнажения почки и создания условий для правильного оттока раневого секрета и мочи из раны.

Течение ранения почки, казавшееся вначале благоприятным, в дальнейшем могло сопровождаться вторичным кровотечением из раненой почки. Образование же мочевых свищей при расположении раневого канала в поясничной или близлежащих областях является сравнительно легким осложнением, обусловленным расплавлением ишемического или геморрагического инфаркта в зоне прохождения ранящего снаряда через паренхиму почки. При атипичном расположении раневого канала или при извилистом ходе его создаются все условия для возникновения забрюшинной мочевой флегмоны и развития тяжелого сепсиса. Важно отметить, что анастомозы вен *azugos* с венами околопочечной жировой клетчатки могут при нагноительных процессах в последней явиться причиной возникновения остеомиелита тел позвонков или в отдельных случаях — гнойного менингита после огнестрельных ранений почек.

Естественно, что возможности всех этих послераневых осложнений в значительной степени снижаются при своевременном обнажении почки,

рекомендовавшемся С. П. Федоровым. Возникающий после обнажения почки вопрос о дальнейших действиях хирурга по отношению к самой раненой почке в общем за время Великой Отечественной войны все же решался преимущественно в пользу сохранения органа. Если вначале довольно широко практиковалась нефрэктомия, то в последующем, по мере накопления опыта и изменения фронтовой обстановки, нашли свое применение методы консервативных операций на почке. Так, В. А. Шаров в МСБ при всех ранениях полюсов почки с успехом производил резекцию поврежденной части органа. Равным образом, изменилось отношение и к дырчатым ранам почки, где биологическая тампонада жиром или разбитой мышцей позволяла добиться полного гемостаза и сохранения органа. Последующее, вслед за консервативной операцией, лечение раненого представляло известные трудности, которые усугублялись необходимостью периодической эвакуации раненого на последующие этапы. Данное обстоятельство, несомненно, усложняло наблюдение за раненым. Однако было бы ошибкой считать причиной возникающих в последующем осложнений только этапную эвакуацию раненых. Наблюдения мирного времени показывают, что и при стационарном лечении подкожных разрывов почки возникает ряд осложнений, вплоть до угрожающего вторичного кровотечения, обусловленных величиной и характером травмы. При огнестрельных ранениях возможность развития осложнений более вероятна. В отдельных случаях приходилось прибегать к вторичной нефрэктомии, поводом к которой являлись: 1) возобновление гематурии, 2) возникновение гнойно-некротических процессов в операционной ране и в особенности 3) гнойничковый нефрит в раненой почке. Однако повторные операции нельзя считать правилом после консервативных мероприятий на раненой почке. Опыт Великой Отечественной войны, показавший значительный процент выздоровлений после консервативных операций на раненой почке, оправдывает настойчивое стремление хирурга сохранить орган.

Показания к повторным операциям могут возникнуть также при слепых проникающих ранениях почки с расположением ранящего снаряда в паренхиме почки или в почечной лоханке. Обрастая солями, осколок или пуля могут имитировать лоханочный конкремент. При этом инородное тело (преимущественно пуля, реже — осколок), застрявшее вначале в почечной паренхиме, в дальнейшем может «проваливаться» в почечную лоханку и создавать клиническую картину почечнокаменной болезни. Однако такого рода ранения наблюдаются крайне редко. Кроме того, более целесообразно подвергнуть раненого повторной операции удаления осколка или пули из почки или лоханки и сохранить орган, нежели удалить почку только потому, что в довольно отдаленном будущем может возникнуть необходимость повторной операции.

Нужно особо подчеркнуть, что хорошие результаты консервативных операций на раненой почке были достигнуты в условиях ограниченных по сравнению с настоящим временем возможностей медикаментозной борьбы с раневой инфекцией. Хирургическое обеспечение беспрепятственного оттока гноя и мочи из раны, надежная остановка кровотечения, рационально налаженный уход за раненым и соответствующее питание были и остаются основными способами лечения ранений почки и мочеточника.

Хирургическое вмешательство при наличии антибиотиков, какими располагает клиника в наши дни, позволило бы достигнуть еще лучших результатов; нефрэктомия была бы операцией выбора только при полном разрыве почки или отрыве ее от почечной ножки.

Наибольшей тяжестью отличались комбинированные ранения почек с

одновременным повреждением органов брюшной полости и грудной клетки. Исходы после этих ранений определялись уже на первых этапах эвакуации.

При этого вида ранениях преимущественно производилась нефрэктомия. По данным С. И. Банайтиса, при сочетанных ранениях внутрибрюшинных органов и почки в 34,1% случаев операция начиналась удалением почки, а в 65,9% случаев заканчивалась удалением почки. Обширность размеров повреждений внутрибрюшинных органов при этом сочетании исключала возможность упрощения оперативных вмешательств на полых органах.

Наиболее сложными были случаи, требовавшие производства следующих сочетаний оперативных вмешательств: а) операции на почке, селезенке и кишечнике; б) операции на почке, печени и селезенке.

Приведенные данные показывают остроту и сложность положения, с которыми приходилось встречаться хирургу войскового района. Однако и при комбинированных ранениях, когда повреждение почки было не столь велико, производились консервативные операции на почке. Так, согласно данным П. Г. Дивненко, почерпнутым из материалов разработки, 47,0% раненых с комбинированными ранениями почки, подвергшихся консервативным операциям на почке, выздоровели. После нефрэктомии при тех же формах ранений выздоровело только 38,6%, что подтверждает приведенные выше высказывания С. И. Банайтиса.

Важно отметить, что из общего числа умерших раненых, подвергшихся операции по поводу комбинированных ранений почки, 68,4% погибло на самых первых этапах эвакуации; из общего же числа раненых, оперированных по поводу изолированных ранений почки, 52,5% умерло в тыловых госпиталях. Наиболее частой причиной летальных исходов у раненых первой группы являлись тяжелые повреждения органов брюшной полости и грудной клетки: быстро развивавшийся перитонит или пиопневмогемоторакс. Смерть же раненых с изолированными ранениями почек наступала преимущественно в результате тяжелых гнойно-воспалительных процессов в раненой почке или в окружающих ее тканях.

Имевшиеся в распоряжении врачей возможности хирургического лечения развивавшихся осложнений не всегда достигали цели; медикаментозные же средства при этого рода воспалительных процессах были мало действенными.

Несомненно, что и при изолированных, и комбинированных ранениях почек применение антибиотиков, наряду с активным хирургическим лечением, совершенно изменило бы клиническую картину послераневого течения, а тем самым и исходы ранения. Практика операций на органах средостения и грудной клетки, а также, хотя и немногочисленные, наблюдения над комбинированными огнестрельными или колото-резаными ранами почки и органов брюшной полости и грудной клетки, которые встречаются в мирное время, являются достаточно доказательной иллюстрацией высказанному положению. Да и при закрытой травме почек с выраженным кровоизлиянием в околопочечную клетчатку благодаря применению антибиотиков ранее наблюдавшиеся нагноительные процессы в почке или околопочечной клетчатке в настоящее время стали крайне редким исключением.

По отдельным видам ранений органов мочеполовой системы и костей таза благоприятные исходы, согласно материалам разработки, по годам войны изменялись, как указано в табл. 56.

Таблица 56

Благоприятные исходы по годам войны при ранениях почек, мочеточников, костей таза, органов таза и половых органов
(в процентах по каждой группе ранений)

Год войны	Течение ранения	Тип ранения			
		почки и мочеточник	кости таза	таз и внебрюшинное повреждение его органов	половые органы
Первый	Неосложненное . . .	64,3	83,4	61,7	92,1
	Осложненное	35,7	16,6	38,3	7,9
	Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0
Второй	Неосложненное . . .	63,9	84,8	60,7	93,4
	Осложненное	36,1	15,2	39,3	6,6
	Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0
Третий	Неосложненное . . .	75,4	84,6	64,5	97,3
	Осложненное	24,6	15,4	35,5	2,7
	Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0
Четвертый	Неосложненное . . .	69,7	82,1	62,3	96,8
	Осложненное	30,3	17,9	37,7	3,2
	Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0

Значительную группу благоприятных исходов составляют ранения таза и внебрюшинно расположенных тазовых органов. По поводу указанной группы ранений, имевших место в прежние войны, высказывания отдельных авторов отличались особым пессимизмом. Такому представлению немало способствовали частота и обширность нагноительных процессов в клетчатке малого таза, наличие карманов и полостей, в которых задерживалась моча при ранениях мочевого пузыря и уретры, каловые массы — при ранении прямой кишки и разжиженные мочой каловые массы — при одновременном огнестрельном повреждении костей таза, прямой кишки и мочевого пузыря. Гнойно-некротические процессы распространялись далеко за пределы области ранения. При изолированных же ранениях костей таза без одновременного повреждения мочевого пузыря и прямой кишки радиарные или продольные по плоскости трещины кости служили естественными каналами распространения раневой инфекции и возникновения в последующем остеомиелитов костей таза с некрозом значительных участков кожи и образованием затеков в клетчатке малого таза.

Рациональная, в соответствии как с топографической анатомией клетчаточных пространств таза, так и структурой тазовых костей и функцией тазовых органов, хирургическая обработка на самых первых этапах эвакуации являлась одним из основных методов профилактики последующих осложнений. Сюда относится широкое раскрытие раневых каналов и ранняя резекция кости при ранениях крыла подвздошной кости, эксцизия кости в пределах здоровых тканей при дырчатых ее ранениях. При сочетан-

ном с костями таза ранения мочевого пузыря или уретры методом хирургической профилактики последующих осложнений являлось отведение мочи из пузыря через надлобковый свищ с одновременным дренированием отделяемого (через запирательное отверстие по Буальскому, Куприянову или другими путями), с резекцией отломков и удалением костных осколков лобковых и седалищных костей и гематомы в клетчатке таза. При ранении прямой кишки тем же целям служило наложение противоестественного заднепроходного отверстия, широкое дренирование через седалищно-прямокишечную ямку или через запирательное отверстие.

Все перечисленные мероприятия с многочисленными вариациями при соответствующих к тому показаниях являлись не только профилактическими, но и лечебными методами при развившихся уже осложнениях как со стороны костей таза, так и тазовой клетчатки. Только энергичное проведение указанных мероприятий соответственно с характером огнестрельных повреждений костей таза и позволило добиться высокого процента благоприятных исходов. Как видно из табл. 56, во все годы войны процентное отношение осложненных ранений к неосложненным оставалось почти стабильным. И при ранениях органов таза мы видим за все годы войны более или менее постоянные отношения благоприятных исходов после ранений тазовых органов, протекавших без осложнений и с осложнениями.

Послераневое течение при одновременном ранении костей таза и тазовых органов характеризуется довольно частым возникновением тяжелых септических процессов, развивающихся местно в зоне повреждения, и общей тяжелой реакцией организма. При этих ранениях вопросы хирургической профилактики приобретают особо важное значение, предопределяя в большинстве случаев исход ранения. Так, по мере накопления опыта и все большего числа наблюдений сделалось совершенно очевидным, что при подобного рода огнестрельных повреждениях требуется не столько радикальная хирургическая обработка раны в смысле непосредственного удаления поврежденных тканей, сколько создание наилучших условий оттока мочи, кала и гноя из малого таза. Дренирование малого таза, положение на животе по Еланскому служили указанным целям. Немало способствовали оттоку отделяемого отсасывающие аппараты, устанавливавшиеся в соответствующих палатах преимущественно в тыловых госпиталях.

При ранениях прямой кишки отведение кала посредством наложения свища на S-образной или на слепой кишке со специальным дренажем и соответствующей организацией ухода за ранеными являлись методами профилактики или активными способами борьбы с уже развившимися осложнениями. При этом за все годы войны колебание числа благоприятных исходов было незначительное. Все применявшиеся мероприятия позволили до минимума снизить процент летальных исходов при этих наиболее тяжелых ранениях.

В то время как после ранения мочевого пузыря излившаяся в околопузырную клетчатку моча может привести к тяжелым осложнениям, сам раневой дефект в стенке мочевого пузыря нередко быстро закрывается. Заживление раны пузыря в отдельных случаях столь совершенно, что с большими трудностями, и то только при микроскопическом исследовании, можно обнаружить рубец в мышечной оболочке пузыря; на слизистой оболочке пузыря увидеть рубец почти никогда не удастся. Только при длительном пребывании резинового дренажа и главным образом при спаянии мочевого пузыря с передней брюшной стенкой можно наблюдать отдельные рубцовые тяжи или складки слизистой оболочки пузыря. Наряду с такой

высокой способностью последнего к регенерации, имело место образование на нем длительно не заживающих свищей. Отдельные дефекты, особенно его передней стенки, были столь велики, что создавали картину травматической экстропии.

Комбинированные ранения мочевого пузыря и прямой кишки нередко осложнялись пузырно-прямокишечным свищом. В подавляющем большинстве свищ закрывался самостоятельно, особенно после отведения мочи через надлобковый свищ и одновременного отведения кала. Однако там, где имелось повреждение кости таза, а к месту повреждения кости припали мочевой пузырь и прямая кишка, свищ не проявлял никакой тенденции к самостоятельному заживлению и для его закрытия требовалась пластическая операция.

В отличие от пузырно-прямокишечных уретро-ректальные свищи, образовавшиеся после одновременного ранения перепончатого или простатического отдела мочеиспускательного канала и прямой кишки, уже с момента своего возникновения почти не проявляли тенденции к самостоятельному заживлению; последнее наступало только в результате пластических операций на уретре и прямой кишке. Нередко пластические операции производились по нескольку раз, прежде чем свищ, в конце концов, закрывался окончательно.

Не менее трудную задачу представляло закрытие прямокишечно-ягодичных свищей или дефектов задней стенки прямой кишки, обычно спаивной в этих случаях с костями крестца и копчика. Закрытие этих свищей явилось заслугой прачей тыловых госпиталей, проявивших большое терпение и изобретательность при лечении этих раненых.

Особенно сложные условия создавались при рубцовых сморщиваниях или при заращении анального отверстия в результате ранения. Равным образом полное разрушение в последующем постоянно раскрытого заднего прохода, сопровождавшееся недержанием кала и газов, представляло крайне сложную и трудную задачу.

Иссечение рубцов, последующее низведение прямой кишки позволили у части раненых восстановить проходимость прямой кишки. Мобилизацией одной или обеих нежных мышц бедра удавалось восстановить замыкательный аппарат прямой кишки. Полным или частичным ее низведением можно было закрыть и дефекты задней или боковых стенок внебрюшинного отдела прямой кишки. Все пластические операции могли производиться только по ликвидации воспалительных и в особенности некротических процессов, сопровождавшихся секвестрацией омертвевших тканей, тазовой клетчатки или костей таза. Непременным условием для достижения успеха в указанном направлении являлось отведение каловых масс через противоестественный задний проход или посредством цекостомии. Эти же операции являлись обязательными при изолированных ранениях внебрюшинного отдела прямой кишки как наиболее важный способ профилактики послераневых осложнений — каловых флегмон с развитием общих септических явлений или анаэробного сепсиса — и как один из методов лечения уже развившихся осложнений. Если раньше в этом вопросе не было единства мнений и к отведению каловых масс каждый автор называл отдельные показания, то уже на второй год войны операция наложения противоестественного заднего прохода при ранениях прямой кишки сделалась такой же обязательной, как надлобковый свищ при ранениях мочевого пузыря и уретры.

Данные, представленные в табл. 57, служат яркой иллюстрацией необходимости отведения кала в самые ранние сроки после ранения: чем

Таблица 57

Исходы в зависимости от сроков наложения противоестественного заднего прохода
(в процентах)

Срок наложения противоестественного заднего прохода	Выводорвалось	Умерло
1-е сутки	22,7	1,9
2-е »	7,6	3,8
3—5-е сутки	3,8	5,7
6—10-е »	1,9	13,1
11—30-е »	9,5	11,2
1—2 месяца	11,2	3,8
Срок наложения противоестественного заднего прохода неизвестен	1,9	1,9
Итого	58,6	41,4

раньше произведена операция наложения противоестественного заднего прохода (или цекостомия), тем результаты благоприятнее.

Наряду с профилактикой послераневых осложнений, следует отметить, что выключение прямой кишки путем отведения каловых масс создаст благоприятные условия для заживления дефекта ее стенки.

Отдельные попытки наложения первичного шва на рану внебрюшинного отдела прямой кишки не нашли широкого применения вследствие быстрого расхождения швов и последующих осложнений.

Важным разделом работы урологических отделений госпиталей во время Великой Отечественной войны являлось лечение огнестрельных повреждений мочеиспускательного канала. Как уже указывалось в соответствующих главах настоящего труда, ранения перепончатого и простатического отдела уретры сопровождалась одновременными повреждениями костей таза и прямой кишки и по своему клиническому течению уподоблялись комбинированным ранениям мочевого пузыря с указанными органами. При ранении уретры основным способом профилактики или лечения осложнений являлись отведение мочи и широкое дренирование околопузырной клетчатки. Кроме повреждений задних отделов мочеиспускательного канала, имели место ранения висячей и мошоночной части, специфические особенности которых были связаны с одновременным повреждением пещеристых тел полового члена или мошонки и ее органов.

Кажущиеся вначале легкими, эти ранения влекут за собой ряд тяжелых последствий. К их числу в первую очередь относится неизбежное при всяком повреждении образование рубца. Этот последний тем обширнее, чем больший участок мочеиспускательного канала был разрушен или чем интенсивнее было нагноение в ране или в ее окружности. Заживление раны грубым рубцом влечет за собой и последующее сморщивание, иногда достигающее до полной облитерации просвета уретры. При ранениях висячей части мочеиспускательного канала, сопряженных с одновременным, хотя бы и касательным ранением полового члена, наряду с образованием сужения, наблюдается также резко выраженное искривление полового члена, иногда осложненное наличием губовидного свища на месте ранения.

Таким образом, при огнестрельных повреждениях мочеиспускательного канала перед хирургом-урологом вначале возникает трудная задача хирургической профилактики осложнений, а затем лечение уже развившихся

осложнений со стороны костей таза, тазовой клетчатки и прямой кишки, при одновременном с нею ранении уретры.

По ликвидации осложнений и заживлении огнестрельной раны возникает необходимость восстановления проходимости мочеиспускательного канала. Среди многообразных способов лечения травматических сужений или полных облитераций уретры нашли наибольшее применение: 1) операция по А. В. Вишневскому; 2) тоннелизация уретры по Р. М. Фронштейну; 3) расширение стриктуры металлическими бужами; 4) внутренняя уретротомия; 5) хирургические способы резекции стриктуры и соединение дистального и проксимального участка конец в конец по Б. Н. Хольцову; 6) имплантация дистального конца в тоннель после иссечения рубца по П. Д. Соловову; 7) пластическое построение трубки мочеиспускательного канала из других тканей. К числу этих же операций должны быть отнесены закрытые губовидных свищей или больших дефектов уретры или мочевого пузыря, закрытие патологического анастомоза между прямой кишкой и мочевым пузырем или мочеиспускательным каналом.

Последние осуществлялись путем использования разнообразных методов восстановительной хирургии. Это в равной степени относится и к ранениям мочевого пузыря, и к ранениям уретры.

При ранениях мочевого пузыря, по поводу которых раненные подвергались операции наложения надлобкового свища, самостоятельное заживление наблюдалось в 53,6%, образование грубых деформирующих рубцов, вовлекших в процесс стенку мочевого пузыря, — в 25,0%; в 21,4% требовались различные способы закрытия пузырного свища. При ранениях мочеиспускательного канала полное восстановление нормального опорожнения мочевого пузыря наблюдалось только у 26,4% раненых; у остальных в дальнейшем требовалось бужирование или, реже, различные дополнительные операции.

Чаще применялся наиболее простой способ восстановления проходимости уретры — по А. В. Вишневскому. Однако, как показали дальнейшие наблюдения, при этом способе хорошие результаты получались только при стриктурах крайне малой протяженности. При более значительных дефектах мочеиспускательного канала наибольшее число рецидивов стриктуры наблюдалось после операции по Вишневскому. Более совершенными оказались способы пластики уретры по Б. Н. Хольцову и П. Д. Соловову. При том и другом способе в результате операции образовывался тонкий линейный рубец, не нарушавший функции опорожнения мочевого пузыря.

Метод насильственной тоннелизации, настоятельно рекомендовавшийся Р. М. Фронштейном, оказался пригодным также при лечении коротких стриктур в перепончатой и простатической части уретры. Естественно, насильственная тоннелизация, вернее сказать, одномоментное расширение, нашла свое применение также при филиформных сужениях мочеиспускательного канала, успешно конкурируя с внутренней уретротомией.

Попытки воздействия на рубцовую ткань при травматических повреждениях посредством пересадок консервированных тканей по Филатову не дали ощутимых результатов.

В табл. 58 представлены результаты пластических операций, применявшихся по поводу нарушений проходимости поврежденной уретры.

Приведенная табл. 58 со всей очевидностью демонстрирует тяжесть огнестрельных повреждений всяческой части уретры. Изолированные (без повреждения бедра, мошонки и ее органов, костей таза и пр.) ранения этого отдела мочеиспускательного канала относились к числу так называемых легких. Однако разрушение пещеристых тел мочеиспускательного

Таблица 58

Результаты пластических операций при ранениях уретры
(в процентах по каждой локализации ранения)

Результат операции	Локализация ранения	
	задняя уретра	передняя уретра
Полное восстановление проходимости уретры	24,4	2,0
Необходимость в последующем бужировании	57,9	91,9
Необходимость проведения повторных пластических операций	17,7	6,1
Всего . . .	100,0	100,0

канала в подавляющем большинстве случаев приводило к образованию каллезных стриктур с распространением процесса по протяжению стенки уретры на значительном расстоянии по обе стороны сужения. Этому у некоторой части раненых способствовало, как уже указывалось в соответствующей главе, стремление достигнуть закрытия дефекта посредством постоянного катетера.

Равным образом, помимо стриктур, поводом для повторных операций после огнестрельной травмы пещеристого отдела мочеиспускательного канала служили также губовидные свищи, располагавшиеся в центре или сбоку от каллезного рубца. Локализуясь нередко недалеко от ладьевидной ямки или на протяжении висячей части мочеиспускательного канала, эти стриктуры и свищи требовали настойчивых усилий и применения различных способов для их ликвидации. Несмотря на это, подавляющее большинство раненых в дальнейшем вынуждено было подвергаться бужированию. Важно подчеркнуть, что ранения задней уретры, представлявшие нередко угрозу для жизни раненого, в дальнейшем заканчивались значительно более благоприятными результатами, чем ранения переднего отдела уретры.

Довольно большое применение нашла операция фаллопластики по Н. А. Богоразу и ее различные модификации. Последние касались главным образом способов построения мочеиспускательного канала.

Во время Великой Отечественной войны были сделаны неоднократные попытки пересадки яичек на сосудистой ножке. Было проявлено много изобретательности в отношении обеспечения кровоснабжения пересаженного яичка. Т. Е. Гпилорыбову удалось даже сделать непосредственный анастомоз между бедренной и внутренней семенной артерией. Однако ни один из этих способов не обеспечил длительной жизнеспособности и функции пересаженного яичка, хотя ближайшие результаты пересадки были обнадеживающими. Дальнейшие перспективы в отношении усовершенствования методики пересадки яичка на питающей ножке останутся неясными до тех пор, пока не будет разработан способ определения тканевой совместимости. И в то же время нельзя не указать, что развитие химии синтетических аналогов половых гормонов делает дальнейшие попытки пересадки яичек мало обоснованными.

Резюмируя все изложенное выше, следует сказать, что в хирургии огнестрельных повреждений таза, мочеполовых органов и прямой кишки за время Великой Отечественной войны достигнуты значительные успехи.

К их числу относится в первую очередь разработка и эффективное применение методов профилактики осложнений, являвшихся основной причиной тяжелого послераневого течения и летальных исходов. Эти же методы, перенесенные в клинику мирного времени, в полной мере доказывали их целесообразность.

Весьма положительную роль в достижении благоприятных исходов лечения огнестрельных ранений мочеполовых органов, костей таза и прямой кишки сыграла организация специализированных отделений в госпиталях армейской, фронтовой госпитальной базы и тыловых госпиталях. Наряду с эвакуацией по назначению, работа этих отделений послужила основанием для достижения высоких результатов лечения таких тяжелых ранений, какими являются огнестрельные повреждения таза и тазовых органов. Равным образом работа этих специализированных отделений на всех этапах эвакуации служила основанием для внедрения в практику действенных методов лечения огнестрельных ран мочеполовых органов, костей таза и прямой кишки на всех фронтах Великой Отечественной войны.

Практиковавшиеся в течение войны научные конференции, на которых обсуждались актуальные вопросы военно-полевой урологии, способствовали быстрому ознакомлению урологов с наиболее рациональными методами лечения раненых органов мочеполовой системы.

Нет сомнения, что при возможности широкого применения антибиотиков результаты лечения были бы значительно лучше. Имеющиеся в настоящее время антибиотики вселяют известную уверенность, что и после комбинированных ранений органов мочевой системы и брюшной полости или грудной клетки определилось бы значительно большее число благоприятных исходов в сравнении с применением только одних сульфаниламидных препаратов. Однако благотворное действие антибиотиков может проявиться преимущественно тогда, когда для этого имеются соответствующие условия. Антибиотики не снимают и не снижают объем предварительной хирургической профилактики послераневых осложнений путем обнажения почки и при ее ранениях, отведения мочи и широкого дренирования тазовой полости после ранения мочевого пузыря и уретры, резекции пораженных участков кости при ранениях костей таза и отведения каловых масс, вскрытия и дренирования околопрямокишечной клетчатки при ранениях прямой кишки. За все время Великой Отечественной войны своевременная и радикальная обработка ран органов мочеполовой системы, костей таза и прямой кишки уже сама по себе обеспечивала у большинства раненых благоприятное послераневое течение.

Результаты напряженной работы хирургов и урологов за время Великой Отечественной войны разрушили прежние представления об огнестрельных повреждениях органов мочевой системы, костей таза и прямой кишки, как неизбежно связанных с большой летальностью.

Опыт войны, перенесенный в практику мирного времени, заставил пересмотреть прежние положения и установки в отношении методов лечения травматических повреждений мочевых органов, костей таза и прямой кишки. Так, в настоящее время первичная хирургическая обработка закрытых переломов костей таза с разрывом мочевого пузыря или мочеиспускательного канала посредством отведения мочи через надлобковый свищ с одновременным двусторонним дренированием через оба запирательных отверстия по Буйальскому снизила до минимума количество летальных исходов при этих повреждениях. В довоенное же время, когда при подобных повреждениях ограничивались только одним отведением мочи через над-

лобковый свищ, частота летальных исходов даже в высокоавторитетных учреждениях колебалась между 30,0 и 70,0%.

В достижении благоприятных исходов ранений немаловажную роль сыграли и личные усилия хирургов и урологов, работавших на всех этапах эвакуации, улучшавших методы оперативной техники и неустанно совершенствовавшихся в правильном и своевременном распознавании и лечении огнестрельных повреждений отдельных органов уропозетической системы, костей таза и прямой кишки.

Основной движущей силой в достижении успеха являлись высокая гуманность всего медицинского персонала, постоянное искание новых путей и рациональных способов лечения, основанных на современных данных медицины.

Приложение же творческих усилий обеспечивалось в полной мере четкой организацией всей медицинской службы во все периоды Великой Отечественной войны.
